Espaço Urbano

Mobilidade, Saneamento, Arquitetura, Patrimônio, Meio Ambiente.

ORGANIZADORA

FABIANE DOS SANTOS

VOLUME 1

Editora Poisson

Fabiane dos Santos
(Organizadora)

Espaço Urbano: Mobilidade, Saneamento, Arquitetura, Patrimônio, Meio Ambiente
Volume 1

1ª Edição

Belo Horizonte
Poisson
2022

Editor Chefe: Dr. Darly Fernando Andrade

Conselho Editorial
Dr. Antônio Artur de Souza – Universidade Federal de Minas Gerais
Ms. Davilson Eduardo Andrade
Dra. Elizângela de Jesus Oliveira – Universidade Federal do Amazonas
Ms. Fabiane dos Santos
Dr. José Eduardo Ferreira Lopes – Universidade Federal de Uberlândia
Dr. Otaviano Francisco Neves – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
Dr. Luiz Cláudio de Lima – Universidade FUMEC
Dr. Nelson Ferreira Filho – Faculdades Kennedy
Ms. Valdiney Alves de Oliveira – Universidade Federal de Uberlândia

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

E77
Espaço Urbano: Mobilidade, Saneamento, Arquitetura, Patrimônio, Meio Ambiente – Volume 1/ Organização: Fabiane dos Santos. Belo Horizonte– MG: Poisson, 2022

Formato: PDF
ISBN: 978-65-5866-175-7
DOI: 10.36229/978-65-5866-175-7

Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia

1.Espaço Urbano 2.Arquitetura 3. Patrimônio 4. Saneamento 5. Mobilidade 6. Meio Ambiente I. SANTOS, Fabiane II.Título

CDD-710

Sônia Márcia Soares de Moura – CRB 6/1896

O conteúdo deste livro está licenciado sob a Licença de Atribuição Creative Commons 4.0.
Com ela é permitido compartilhar o livro, devendo ser dado o devido crédito, não podendo ser utilizado para fins comerciais e nem ser alterada.

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos seus respectivos autores.
Baixe outros títulos gratuitamente em www.poisson.com.br

contato@poisson.com.br

SUMÁRIO

Capítulo 1: Verificação de efetividade potencial da política nacional para transformar a mobilidade das cidades brasileiras 07

Isabel Cristina de Oliveira Magalhães Amorim, Enilson Medeiros dos Santos

DOI: 10.36229/978-65-5866-175-7.CAP.01

Capítulo 2: Metodologia para hierarquização de obras de arte especiais a partir da análise de indicadores de desempenho de redes rodoviárias 18

Andrés Felipe Idrobo Samboni, Francielly Cristina Sousa Cunha, Wanessa Cerqueira Tavares, André de Oliveira Nunes, Glaydston Mattos Ribeiro

DOI: 10.36229/978-65-5866-175-7.CAP.02

Capítulo 3: Acessibilidade em espaço aberto para uso comercial: Questões de ergonomia e arquitetura..... 30

Marco Antônio Rossi

DOI: 10.36229/978-65-5866-175-7.CAP.03

Capítulo 4: Abordagem analítica para implementação de um Núcleo de Inteligência Setorial-Territorial numa Organização de Pesquisa Tecnológica 41

José Geraldo Pimentel Neto, Heitor Salvador de Oliveira, Keilha Correia da Silveira

DOI: 10.36229/978-65-5866-175-7.CAP.04

Capítulo 5: Análise do perfil do bairro com o desempenho escolar dos discentes do período de 2018/01 a 2020/2 do IFMT Campus de Várzea Grande..... 49

Ludmilla Assunção Lima, Nilmara Meireles Fonseca, Sônia Maria de Almeida

DOI: 10.36229/978-65-5866-175-7.CAP.05

Capítulo 6: Arquitetura e resgate para a permanência..... 61

Talitha Rodrigues Nogueira, Diogo Menezes da Silva, Jackeline Miguel Custodio

DOI: 10.36229/978-65-5866-175-7.CAP.06

Capítulo 7: A urbanização das áreas de sequeiro do município de Petrolina/PE: O caso do Distrito de Curral Queimado..... 68

Elijalma Augusto Beserra, Eva Mônica Sarmento da Silva, Maria Helena Maia e Souza, Maria Augusta Maia e Souza Beserra

DOI: 10.36229/978-65-5866-175-7.CAP.07

Capítulo 8: Tanque espaço de cultura: Requalificação da antiga lavanderia comunitária na Favela do Vidigal/RJ..... 81

Thayna Furtunato, Viviane Lima Pimentel

DOI: 10.36229/978-65-5866-175-7.CAP.08

SUMÁRIO

Capítulo 9: O Saber fazer do Tijolo Maciço Cozido: Aplicação da metodologia do Inventário Participativo nos bairros Inácia de Carvalho e Maravilha, em São José da Lapa-MG 90

Ana Beatriz Rocha Moreira, Marco Antônio Penido de Rezende

DOI: 10.36229/978-65-5866-175-7.CAP.09

Capítulo 10: Transtorno do bem viver durante a Pandemia por COVID-19 102

Maiara Márjore Rocha Peres Marini

DOI: 10.36229/978-65-5866-175-7.CAP.10

Capítulo 11: Patrimônio Histórico Edificado: Um instrumento de preservação da memória 111

Michael Vinícius Pontes Nunes, Nuria Pérez Gallardo, Flaviany Luise Nogueira de Sousa

DOI: 10.36229/978-65-5866-175-7.CAP.11

Capítulo 12: Da patrimonialidade oitocentista ao patrimônio nacional: O caminho das pedras 118

Cleiza Deccache Maia

DOI: 10.36229/978-65-5866-175-7.CAP.12

Capítulo 13: Viagens acadêmicas como registro do patrimônio: A cidade de Penedo nas margens do São Francisco 128

Eder Donizeti da Silva, Adriana Dantas Nogueira

DOI: 10.36229/978-65-5866-175-7.CAP.13

Capítulo 14: As Corredeiras do Bem-Querer de Caracaraí: Um patrimônio a ser preservado 139

Graciete Guerra da Costa, Angélica Pereira Triani, Daniel Luíz Oliveira, Camilla Sombra Christ, Emerson Ricardo dos Santos Vieira

DOI: 10.36229/978-65-5866-175-7.CAP.14

Capítulo 15: Degradação ambiental em decorrência da ocupação desordenada 149

Bruna Sousa da Silva, Joseli Pedro de Souza

DOI: 10.36229/978-65-5866-175-7.CAP.15

SUMÁRIO

Capítulo 16: Novo marco regulatório do saneamento básico: O caso do estado do Espírito Santo..... 154

Rhayane Carvalho Roque, Rose Mary Teixeira Lemos, Larissa Brêtas Moura, Frederico Fábio Mauad, Renato Billia de Miranda

DOI: 10.36229/978-65-5866-175-7.CAP.16

Autores:..... 166

Capítulo 1

Verificação de efetividade potencial da política nacional para transformar a mobilidade das cidades brasileiras

Isabel Cristina de Oliveira Magalhães Amorim
Enilson Medeiros dos Santos

Resumo: Este trabalho verifica se a política nacional de mobilidade urbana, por meio de planos municipais, tem potencial de transformar a mobilidade das cidades brasileiras. Inicialmente, aplicou-se a dez planos municipais de mobilidade urbana dois métodos avaliativos: avaliação de conformidade com a política nacional e potencial transformador. Posteriormente, os resultados das avaliações foram examinados para a hipótese de normalidade, por quatro testes: shapiro-wilk, d'agostino-pearson, jarque-bera e anderson-darling. Na sequência, calcularam-se coeficientes de correlação (pearson, spearman e kendall) para os pares de vetores de dados, testando-se em cada caso a validade da hipótese de correlação positiva. Por fim, para esses mesmos pares, realizaram-se análises de regressão linear. Após apreciação dos resultados analíticos, pôde-se contatar que conformidade e potencial transformador dos planos registram forte correlação positiva, constatando-se que, se efetivada pelos planos, a política nacional possui potencial para transformar a mobilidade das cidades brasileiras.

Palavras-Chave: Política de Mobilidade. Planos de Mobilidade. Potencial Transformador. Avaliação de Conformidade.

1. INTRODUÇÃO

Estimativas das Nações Unidas apontam que a população urbana mundial deverá atingir o dobro da atual até 2050 (ONU, 2016a), quando representará cerca de 68% do total de habitantes no planeta (ONU, 2018). Tendo em conta que, nos dias atuais, os impactos ambientais e socioeconômicos ocorrem em sua grande maioria nas cidades, pode-se afirmar que o crescimento acelerado da urbanização originará, no futuro breve, grandes e complexos desafios para o desenvolvimento urbano sustentável, especialmente com referência a fatores-chave, tais como: habitação, infraestruturas urbanas, serviços básicos, segurança alimentar, saúde, educação, trabalho condigno, segurança e recursos naturais, entre outros (ONU, 2016a).

Considerando a necessidade de equilibrar a crescente urbanização com a mitigação dos impactos dela decorrentes, Mugion *et al.* (2018) entendem que a maioria das cidades se defrontará com substanciais dificuldades para seguirem uma trajetória de transformação em versões autossustentáveis. Na inevitável perspectiva integrada do desenvolvimento sustentável, é fundamental que o caminho seja trilhado harmonicamente por todos os setores urbanos da política pública (ONU, 2015). E aqui, embora o transporte não se configure como setor principal, ele adquire relevância pelo fato de ser o responsável pela provisão de acesso universal a infraestruturas e serviços, como bem destacam (ONU, 2016b; Banister, 2008; e Mugion *et al.*, 2018). Magalhães *et al.* (2018a) destacam ainda a importância de investir em políticas públicas de transporte para que as cidades trilhem no caminho do desenvolvimento sustentável.

Segundo Magalhães *et al.* (2017), discussões mundiais acerca do desenvolvimento sustentável das cidades e do papel fundamental dos transportes datam da década de 1980, com a publicação do Relatório Brundtland (WCED, 1987). Entretanto, no Brasil, uma política urbana setorial de mobilidade só foi sancionada no ano de 2012 (Lei Federal nº. 12.587/2012: Brasil, 2012). A referida Lei institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU) que, por sua vez, constitui-se como instrumento da política de desenvolvimento urbano. A PNMU objetiva integrar os diferentes modos de transporte e melhorar a acessibilidade e mobilidade de pessoas e cargas no âmbito do município. Para tanto, institui a elaboração do Plano Municipal de Mobilidade Urbana (PMMU) como sendo o instrumento da sua efetivação.

Para Mozos-Blanco *et al.* (2018), o objetivo de um plano de mobilidade é transformar a cidade na direção do desenvolvimento sustentável, atingindo o equilíbrio ambiental e a melhoria da saúde e da qualidade de vida dos seus habitantes, por meio da transformação positiva do modelo de mobilidade vigente. Nessa direção, Kane e Whitehead (2017) destacam a necessidade da existência de políticas públicas de transporte coerentes e bem elaboradas, para que futuras modificações na mobilidade urbana tenham o potencial de levar a resultados idealizados, melhorando de fato o sistema atual.

Na tentativa de verificar se essas melhorias estão ocorrendo, ou pelo menos têm potencial para ocorrer, vários estudos têm sido propostos (Castillo e Pitfield, 2010; Shiau e Liu, 2013; Gillis *et al.*, 2016, Mansourianfar e Haghshenas, 2018, entre outros). No Brasil, duas pesquisas recentes propuseram a análise dos planos de mobilidade que estão sendo elaborados a partir da PNMU. O primeiro (Santos e Magalhães, 2016) apresentou uma ferramenta de avaliação da conformidade entre PMMUs e a PNMU; o segundo (Amorim, 2019) propôs um modelo de verificação do potencial transformador desses planos.

Magalhães *et al.* (2018b) afirmam que uma política de mobilidade urbana depende, para ser exitosa, da elaboração e da implementação de planos de ação consistentes, capazes de transformar a realidade das cidades. Haja vista a vinculação entre as instâncias de elaboração de políticas nacionais e dos correspondentes planos locais, é objetivo deste artigo verificar se a PNMU, por meio dos PMMUs, tem potencial de transformar a mobilidade das cidades brasileiras.

Para tanto, foram analisados PMMUs de dez municípios brasileiros com a aplicação dos métodos de avaliação de conformidade do PMMU *vis-à-vis* a PNMU (Santos e Magalhães, 2016) e de potencial transformador dos PMMUs (Amorim, 2019). Os resultados foram submetidos a análises estatísticas de normalidade da amostra, de correlação e de regressão, com o intuito de verificar: (i) se um plano que apresenta alta conformidade com a PNMU, possui necessariamente um elevado potencial transformador; e, indo mais além, (ii) se a efetivação da PNMU nos PMMUs mostra potencial para transformar a realidade das cidades brasileiras.

Além desta introdução, este artigo apresenta mais quatro seções, ademais das referências. As segunda e terceira seções estão, respectivamente, dedicadas a uma breve explicação e à aplicação dos métodos de conformidade com a PNMU e de potencial transformador dos planos de mobilidade. Na quarta seção, são apresentadas as análises estatísticas dos resultados, reservando-se a quinta seção para conclusões e considerações finais.

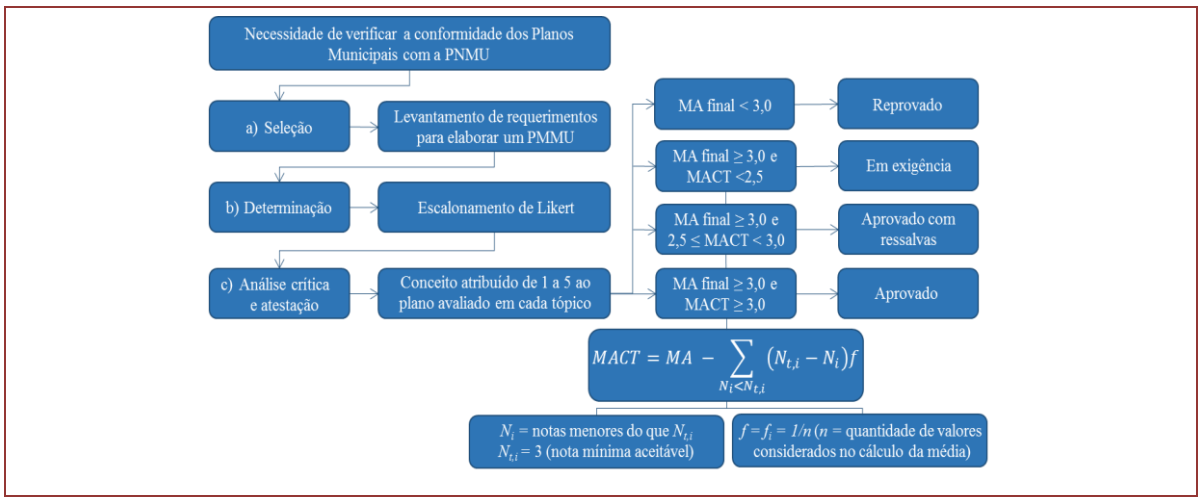
2. MÉTODOS UTILIZADOS

A finalidade desta seção é trazer uma breve explanação acerca dos métodos propostos por Santos e Magalhães (2016) e por Amorim (2019), com o intuito de esclarecer as suas finalidades e seus mecanismos de cálculo.

2.1. MÉTODO DE CONFORMIDADE DE PMMUS COM A PNMU

Inicialmente, Santos e Magalhães (2016) identificaram a necessidade de verificar se os planos que estavam sendo elaborados apresentavam conformidade com as exigências da Lei Federal nº. 12.587/2012. Para tanto, utilizaram o conceito de Avaliação de Conformidade, já utilizada em outros estudos relativos ao setor dos transportes (por exemplo: Apanovich *et al.*, 2015; Nguyen *et al.*, 2013). A elaboração e aplicação do método se estruturou segundo três fases sequenciadas, de acordo com a metodologia apresentada na Figura 1: (a) seleção; (b) determinação; e (c) análise crítica e atestação.

Figura 1: Metodologia utilizada para verificar a conformidade do plano



Fonte: Adaptado de Santos e Magalhães (2016)

Com base na Lei Federal nº. 12.587/2012 e em outros diplomas legais relevantes (Constituição Federal, Estatutos da Cidade e da Metrópole), Santos e Magalhães (2016) levantaram os requerimentos (fase de seleção) para a elaboração exitosa de um Plano de Mobilidade. Tais requerimentos foram divididos em sete grupos, entendidos como igualmente importantes: (I) desenvolvimento municipal; (II) acesso, acessibilidade e mobilidade; (III) prestação de serviços; (IV) gestão; (V) infraestrutura; (VI) usuários; e (VII) especiais. O grupo VII não se aplica a todos os casos, pois avalia apenas casos particulares de cidades (gêmeas; que não possuem sistema de transporte público; ou inseridas em Regiões Metropolitanas).

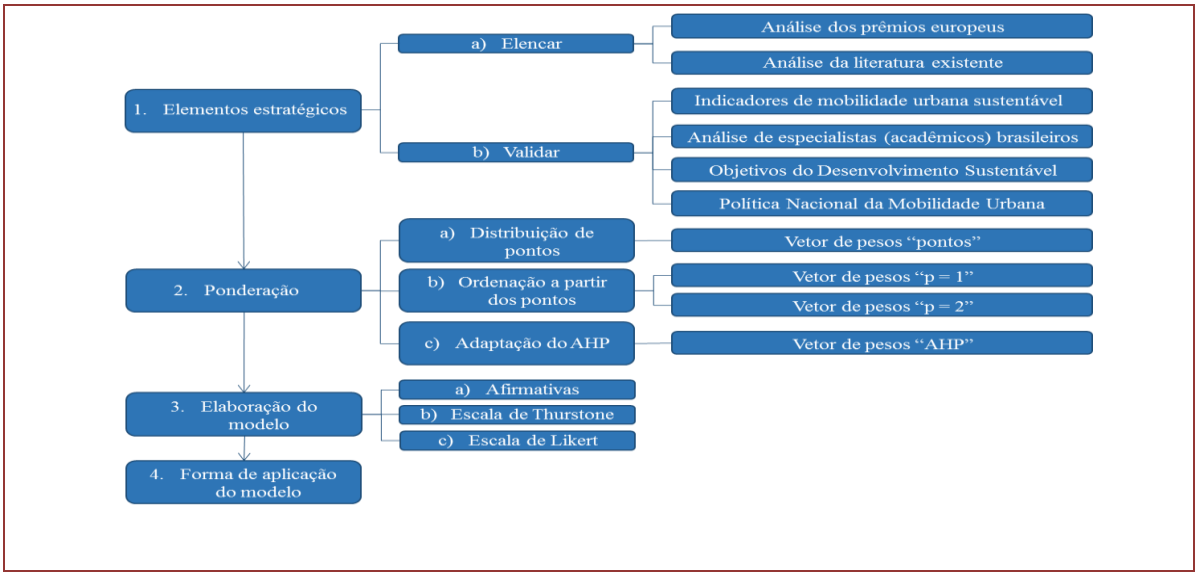
Após a formação dos grupos, os autores estabeleceram cinco níveis crescentes de excelência para avaliar como cada plano satisfaz cada requerimento, seguindo os moldes de um escalonamento tipo Likert (fase de determinação), variando de 1 (não atendem ao requerimento) até 5 (atendem com excelência ao requerimento). Esse mesmo tipo de escala foi utilizada em vários outros estudos, por exemplo: Mugion *et al.* (2018), Papagiannakis *et al.* (2018) e Stephenson *et al.* (2018). De acordo com Bermudes *et al.* (2016), a escala de Likert é um dos tipos de escalonamentos mais utilizados em pesquisas acadêmicas.

Assim, na fase de análise crítica e atestação, um conceito de 1 a 5 é atribuído a cada requerimento segundo como seja ele atendido pelo plano em avaliação. Posteriormente, obtém-se uma nota (de 1 a 5) por grupo, calculada pela média aritmética com compensação truncada (MACT – equação apresentada na Figura 1) dos conceitos atribuídos a cada requerimento. Observe-se que, com a MACT, trunca-se o efeito compensatório típico da média aritmética simples: conceitos mais baixos sendo compensados por conceitos mais altos. A nota sintética do plano é obtida pela média aritmética simples (MA) das médias (MACTs) do plano em cada grupo; a avaliação final do plano é determinada em quatro níveis: reprovado; em exigência; aprovado com ressalvas; e aprovado, seguindo os critérios apresentados na Figura 1.

2.2. MÉTODO DO POTENCIAL TRANSFORMADOR

Para elaborar o método do potencial transformador, Amorim (2019) seguiu quatro etapas, apresentadas na Figura 2. Inicialmente, elencaram-se os elementos estratégicos que seriam utilizados para avaliar os planos, partindo do estudo realizado por Magalhães *et al.* (2018b), que selecionaram, com base nos resultados de premiações anuais conferidas por instituições multilaterais no período 2010/2017, casos de sucesso com destaque internacional em mobilidade urbana sustentável.

Figura 2: Metodologia utilizada para estabelecer o potencial transformador do plano



Fonte: Construído a partir da descrição metodológica de Amorim (2019)

Magalhães *et al.* (2018b) selecionaram quatro concursos internacionais patrocinados e conduzidos por organismos europeus: *CIVITAS*; *European Green Capital*; *SUMP* e *European Mobility Week (EMW) Awards*. Analisando as premiações, elencaram as principais estratégias subjacentes ao reconhecimento internacional dessas experiências. Assim, estabeleceram um rol de treze elementos estratégicos capazes de conferir a planos locais potencial de direcionar a cidade na rota do desenvolvimento sustentável (etapa 1 "a" da Figura 2).

Já no item "b" da etapa 1 (Figura 2), com o intuito de validar o rol de elementos, Magalhães *et al.* (2018b) utilizaram duas abordagens distintas: uma a nível internacional, com base em 42 artigos a respeito de indicadores da mobilidade urbana sustentável; e outra a nível nacional, colhendo a opinião de 26 especialistas acadêmicos brasileiros. Ademais, por se tratar do potencial transformador dos PMMUs nacionais na direção do desenvolvimento sustentável, Amorim (2019) validou esses elementos por mais duas vertentes: uma amparada na Política Nacional de Mobilidade Urbana, outra ancorada nos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. Todas as validações resultaram satisfatórias, permitindo a afirmação de que esses elementos, se introduzidos aos PMMUs, a eles conferem potencial transformador.

Na segunda etapa, com o intuito de hierarquizar e ponderar diferenciadamente os treze elementos estratégicos, Magalhaes *et al.* (2018b) utilizaram a opinião dos especialistas. Na consulta aos especialistas, os autores recorreram à técnica de distribuição de pontos (mil pontos deveriam ser distribuídos entre os treze elementos). A partir da pontuação conferida por cada especialista a cada elemento, usando diferentes técnicas de discriminação de pesos, os autores estabeleceram seis distintos vetores de pesos.

Para a elaboração do método, Amorim (2019) utilizou três desses vetores – itens "a" e "b" da etapa 2 (Figura 2) – e construiu mais um – item "c" da etapa 2 (Figura 2) –. Esse novo vetor de pesos foi construído a partir de uma inovação derivada do método do AHP – Processo Analítico de Hierarquização – proposto por Saaty (2009), com uma adaptação do mesmo realizada em Bandeira (2008). Ao invés de utilizar a escala de Saaty de 1 a 9 nas análises par-a-par, Bandeira (2008) propôs uma escala representativa com faixas de valores variando de 10% a 90%. Para cada faixa de valor, a autora relaciona um valor de referência na escala Saaty (2009). Para isso, utilizou valores múltiplos de 10% e, em cada faixa, os limites

inferior e superior somam 100%. Entretanto, Bandeira (2008) propôs faixas de valores apenas para os ímpares de Saaty, desconsiderando os valores intermediários – pares –. Ademais, fixou o valor da proporção que o avaliador deve atribuir a cada análise par a par, limitando o rol de resposta.

Neste sentido, a inovação advinda do método de Amorim (2019) superou essas limitações, uma vez que partiu da livre distribuição de pontos, utilizada em Magalhães *et al.* (2018b). Cada avaliador atribuiu o valor que julgou corresponder a cada elemento estratégico, independente de análises entre pares. Com a pontuação atribuída a cada elemento, Amorim (2019) analisou pares de elementos a partir da Equação 1, desta forma foi possível chegar em uma matriz de respostas de análises par-a-par, para cada avaliador, do tipo proposto por Saaty (2009). Desta forma, além de satisfazer os valores da escala de Saaty – pares e impares –, o procedimento proposto por Amorim (2019) satisfaz também as faixas de valores de Bandeira (2008).

$$0 < \frac{a}{a+b} < 1 \qquad (1)$$

Hodge e Gillespie (2003) afirmam que um dos principais pontos a se tomar em conta na construção de ferramentas de indicadores é que estes sejam claros e concisos; indicadores formados por mais de um assunto aumentam o erro de medição. Para minimizar esse efeito indesejado, como a maioria dos elementos estratégicos envolvia mais de um aspecto a ser analisado, Amorim (2019) subdividiu cada um dos treze elementos estratégicos, chegando a cinquenta afirmativas singulares – na Figura 2, item "a" da etapa 3 –.

Para mensurar o potencial transformador do plano, dois escalonamentos foram utilizados. Aplicou-se a escala binária de Thurstone (sim ou não) para cada uma das cinquenta afirmativas – item "b" da etapa 3 (Figura 2) –. Em seguida, contam-se as afirmativas referentes a cada um dos elementos estratégicos com respostas "sim": essa quantidade de respostas positivas indicam o grau de intensidade com que o plano analisado contempla o elemento estratégico em questão.

Como os treze elementos não agrupam a mesma quantidade de afirmativas, indo de um caso em que ao elemento corresponde uma única afirmativa até aqueles casos de elementos a que correspondem seis afirmativas, e impondo-se a necessidade de uma escala única de avaliação para todos os elementos, o método elaborado por Amorim (2019) propõe que o grau de intensidade com que o plano analisado contempla cada elemento estratégico seja obtido da aplicação das Equações 2 e 3. Pode ser verificado que a solução proposta avalia a presença consistente de cada elemento no plano na forma de um escalonamento de Likert – item "c" da etapa 3 (Figura 2) –, variando de 0 a 6, já que é seis a quantidade de afirmativas máxima no conjunto de elementos estratégicos.

Conste que, em Amorim (2019), o método não se encontra formalmente definido, sendo proposto como uma sequência de procedimentos de cálculo aplicada a um caso específico. A generalização e formalização algébrica do método foi desenvolvido neste trabalho – etapa 4 da Figura 2 –. Formalmente, aos elementos estratégicos i (i=1, ..., R) correspondem j_i afirmativas (j_i=1, ..., n_i). Define-se N como a quantidade máxima de afirmativas no conjunto dos elementos, ou seja, $N = máx_i \{n_i\}$. Então, F_i pode ser definido como um fator de importância para as n_i afirmativas referentes ao i-ésimo elemento, obtido segundo a Equação 2:

$$F_i = N/n_i \qquad (2)$$

Agora, seja n_i^+, $0 \leq n_i^+ \leq n_i$, a quantidade de respostas "sim" às afirmativas correspondentes ao elemento *i*. A nota E_i atribuída ao elemento estratégico *i* no plano em foco será dada pelo produto do fator F_i por n_i^+, como mostra a Equação 3. Observe-se que a definição formal do modelo explicita para E_i uma escala tipo-Likert (medição de grau de intensidade com que o elemento se faz presente no plano) definida entre 0 e *N*, que se constrói a partir do escalonamento de Thurstone aplicado a cada afirmativa singular.

$$E_i = F_i * n_i^+ \qquad (3)$$

Para o caso ora exposto, tem-se que $R = 13$ e $N = 6$. Assim, para um elemento subdividido em 1, 2, 3, 4, 5 ou 6 afirmativas, o valor de F_i resultaria igual a 6; 3; 2; 1,5; 1,2 ou 1, respectivamente. A título de exemplo, se $n_i = 4$, $F_i = 1{,}5$ e $E_i = 3$ quando $n_i^+ = 2$.

Assim calculados os valores de E_i, o potencial transformador T^s do plano em avaliação, expresso em porcentagem, é dado pelo produto escalar do vetor $\boldsymbol{E_i} = (E_1, ..., E_R)$ por um vetor de pesos $\boldsymbol{W^s} = (W_1^s, \dots, W_R^s)$ previamente definido, normatizado por $100/N$, como na Equação 4:

$$T^s = (100/N) \sum_{i=1}^{i=R} E_i \, W_i^s \qquad (4)$$

Ou seja, T^s é obtido na forma da média ponderada dos E_i pelos valores W_i^s (pesos dos elementos provenientes dos vetores do conjunto S = {"pontos", "p=1", "p=2", "AHP"} –, multiplicando-se por 100/N com o fim de se chegar a valores no intervalo [0%; 100%].

3. APLICAÇÃO DOS MÉTODOS

Os dois métodos foram aplicados a planos locais de mobilidade, com amostragem intencional, ancorada na facilidade de sua obtenção. Selecionou-se primeiramente planos já avaliados por Santos e Magalhães (2016) – Joinville (SC) – e/ou por Amorim (2019): Joinville (SC); Ipojuca (PE); Olinda (PE); e Serra Talhada (PE). Avaliaram-se ainda os planos de: Aracajú (SE); Fortaleza (CE); Macaé (RJ); Belo Horizonte (MG); Parnamirim (RN); e São Gonçalo do Amarante (RN). É sabido que o Brasil possui 5.570 municípios. O abrangente estudo de Carneiro (2018) constatou que desses, 3.342 são instados a elaborar respectivos planos de mobilidade urbana pela PNMU, dos quais apenas 175 declaravam possuir PMMUs. Entretanto, apenas noventa planos foram localizados. Sendo assim, a amostra de dez planos equivale a cerca de 11% dos localizados e de 6% dos declarados.

3.1. APLICAÇÃO DO MÉTODO DE CONFORMIDADE DOS PMMUs COM A PNMU

O método de avaliação de conformidade proposto por Santos e Magalhães (2016) foi aplicado aos dez municípios referidos, com os resultados que se apresentam na Tabela 1, em que as células da última linha, "MA Final normalizada", são iguais ao cociente das correspondentes células da linha "MA Final" pelo valor máximo do coeficiente de conformidade, ou seja, 5.

Tabela 1: Avaliação de Conformidade dos planos de mobilidade

Grupos		Planos*									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
MACT	I	2,60	2,60	4,20	2,60	2,80	3,40	2,20	3,80	5,00	4,20
	II	4,50	4,67	4,17	3,33	4,00	3,50	4,67	3,17	5,00	4,67
	III	4,00	5,00	5,00	4,50	4,25	3,75	3,00	4,00	5,00	5,00
	IV	0,14	4,43	5,00	0,71	3,57	3,43	1,71	3,29	5,00	4,71
	V	2,93	3,86	4,86	2,86	3,36	3,36	2,86	3,64	4,29	4,36
	VI	0,00	2,33	5,00	0,33	2,17	1,0	4,67	0,67	3,67	3,33
	VII	n.a.	5,00	5,00	5,00	1,00	3,00	5,00	3,00	5,00	5,00
MA Final		2,36	3,98	4,75	2,76	3,02	3,06	3,44	3,08	4,71	4,47
Situação do plano**		Rep.	Exi.	Apr.	Rep.	Exi.	Exi.	Exi.	Exi.	Apr.	Apr.
MA Final normalizada		0,472	0,796	0,950	0,552	0,604	0,612	0,688	0,616	0,942	0,894

*(1) Serra Talhada - PE; (2) Joinville - SC; (3) Olinda - PE; (4) Ipojuca - PE; (5) Aracajú - SE; (6) Fortaleza - CE; (7) Macaé - RJ; (8) Belo Horizonte – MG; (9) Parnamirim – RN; e (10) São Gonçalo do Amarante (RN).

**(Rep.) Reprovado; (Exi.) Em exigência; (Res.) Aprovado com ressalvas; e (Apr) Aprovado.

Analisando a Tabela 1, conclui-se que, dos dez planos avaliados, nenhum ficou na situação "aprovado com ressalvas" e apenas os planos de Olinda (PE), Parnamirim (RN) e São Gonçalo do Amarante (RN) resultaram aprovados, com média (MACT) de todos os grupos, e consequentemente, média final superior a 3,0. Os planos de Serra Talhada (PE) e Ipojuca (PE) foram reprovados, pois independente da média de cada grupo, apresentaram média final inferior a 3,0. Por fim, cinco planos caem "em exigência", pois obtiveram média final superior a 3,0 mas, em pelo menos um grupo, registram MACT inferior a 2,5, condicionando suas aprovações à análise e correção dos problemas identificados.

3.2. APLICAÇÃO DO MÉTODO DO POTENCIAL TRANSFORMADOR

O método do potencial transformador proposto por Amorim (2019) aplicado aos planos da amostra deu origem às avaliações constantes da Tabela 2. Nela, é possível constatar o grau de intensidade ($\sum_{i=1}^{i=R} E_i \, W_i^s$) atribuído aos planos por cada um dos vetores de pesos $\boldsymbol{W}^s$; multiplicando-se o grau de intensidade por $100/N$, conforme a Equação 4, apresentada na subseção 2.2, chega-se ao valor do potencial transformador T^s de cada plano.

O método proposto por Amorim (2019) não identifica uma faixa aceitável de potencial transformador, portanto não é consistente afirmar que um plano tenha ou não potencial transformador. Contudo, os dados da Tabela 2 permitem identificar planos com maior ou menor capacidade de transformar a mobilidade da cidade na direção do desenvolvimento sustentável.

Tabela 2: Avaliação do potencial transformador dos planos de mobilidade

Planos	Vetores de pesos							
	P = 1		P = 2		AHP		Pontos	
	Grau	T^s	Grau	T^s	Grau	T^s	Grau	T^s
Serra Talhada (PE)	2,07	34,46%	2,12	35,35%	1,98	33,00%	2,10	34,97%
Joinville (SC)	4,72	78,64%	4,70	78,39%	4,75	79,20%	4,75	79,08%
Olinda (PE)	5,03	83,88%	5,08	84,69%	5,00	83,31%	5,06	83,75%
Ipojuca (PE)	3,67	61,24%	3,85	64,18%	3,51	58,51%	3,63	60,49%
Aracaju (SE)	3,89	64,81%	3,92	65,34%	3,88	64,63%	3,90	65,05%
Fortaleza (CE)	4,47	74,43%	4,65	77,55%	4,28	71,39%	4,43	73,90%
Macaé (RJ)	4,46	74,32%	4,36	72,60%	4,58	76,40%	4,53	75,45%
Belo Horizonte (MG)	3,76	62,64%	3,92	65,41%	3,59	59,90%	3,73	62,17%
Parnamirim (RN)	5,89	98,22%	5,92	98,60%	5,87	97,75%	5,89	98,12%
São Gonçalo do Amarante (RN)	4,85	80,88%	4,88	81,34%	4,81	80,14%	4,87	81,21%

Destacam-se os planos de Olinda (PE), Parnamirim (RN) e São Gonçalo do Amarante (RN) como sendo os três de maior potencial transformador, apresentando percentuais superiores a 80% em qualquer um dos quatro vetores. Já os planos de Joinville (SC), Aracaju (SE), Fortaleza (CE) e Macaé (RJ) apresentam potencial transformador entre 60% e 80%. Em uma outra faixa estão os planos de Ipojuca (PE) e Belo Horizonte (MG) que obtiveram, na maioria dos vetores, percentuais entre 60% e 70%, sendo exceção ao vetor de pesos referente ao AHP que apresenta percentuais um pouco abaixo dos 60%. Por fim, em uma última faixa de potencial transformador, encontra-se o plano de Serra Talhada (PE), com valores entre 30% e 40%.

4. ANÁLISES ESTATÍSTICAS DOS RESULTADOS

Concluídas as avaliações de conformidade e de potencial transformador dos dez planos, procedeu-se às análises estatísticas hábeis para dar resposta às questões orientadoras do trabalho. Em primeiro lugar, foram realizados testes com vistas a verificar se os resultados de conformidade e de potencial transformador conformam amostras proveniente de populações normais. Foram utilizados, com nível de significância $\alpha = 0,05$, os testes de Shapiro-Wilk, d'Agostino-Pearson, Anderson-Darling e Jarque-Bera (resultados na Tabela 3), os quais verificam a hipótese de normalidade segundo distintas abordagens (Thode, 2002).

Na Tabela 3, para cada teste, são apresentadas as estatísticas calculadas, o valor crítico das estatísticas, o p-valor (χ^2, para o Jarque-Bera) e a decisão de manter a hipótese de normalidade dos dados. Pode-se verificar que a hipótese de normalidade é mantida para todos os vetores de dados, em todos os testes.

Tabela 3: Resultados dos testes de normalidade ($\alpha = 0,05$)

Testes	Resultados	Conf.	"p = 1"	"p = 2"	AHP	Pontos
Shapiro-Wilk ($E_{min} = 0,842$)	Estatística	0,909	0,939	0,925	0,950	0,946
	p-valor	0,273	0,547	0,396	0,666	0,622
	Normal?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
d'Agostino-Pearson ($E_{max} = 5,991$)	Estatística	1,935	3,386	4,291	2,652	3,010
	p-valor	0,380	0,184	0,117	0,266	0,222
	Normal?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Anderson-Darling ($E_{max} = 0,685$)	Estatística	0,522	0,371	0,432	0,322	0,339
	p-valor	0,184	0,423	0,305	0,547	0,501
	Normal?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Jarque-Bera ($E_{max} = 5,991$)	Estatística	1,022	2,633	3,630	1,886	2,240
	Valor χ^2	0,600	0,268	0,163	0,389	0,326
	Normal?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Atestada a não-rejeição da hipótese de normalidade dos dados, o que dá condições para a utilização de testes paramétricos de correlação, os vetores de dados foram analisados par a par, mantendo-se em cada combinação o vetor resultante da análise de conformidade. Além do coeficiente de correlação de Pearson (teste t), foram usados os coeficientes não-paramétricos de correlação de ordem (postos) de Spearman e

de Kendall. Os resultados para os quatro pares de vetores de dados estão mostrados na Tabela 4, na qual, para cada teste, destacam-se os coeficientes calculados, o valor crítico dos coeficientes, o p-valor e a decisão sobre se é significante a rejeição da hipótese nula de que os vetores são absolutamente independentes (correlação nula).

Tabela 4: Resultados das análises de correlação (α = 0,05)

Tipos de coeficientes	Resultados	Conf. vs. "p = 1"	Conf. vs. "p = 2"	Conf. vs. AHP	Conf. vs. Pontos
Pearson Teste t (C_{min} = 0,497)	Coeficiente	0,879	0,860	0,886	0,883
	p-valor	4E-4	7E-4	3E-4	3E-4
	Significância	Sim	Sim	Sim	Sim
Spearman (C_{min} = 0,564)	Coeficiente	0,927	0,951	0,951	0,951
	p-valor	0,5E-4	0,1E-4	0,1E-4	0,1E-4
	Significância	Sim	Sim	Sim	Sim
Kendall (C_{min} = 0,551)	Coeficiente	0,822	0,867	0,867	0,867
	p-valor	4E-4	2E-4	2E-4	2E-4
	Significância	Sim	Sim	Sim	Sim

Verifica-se que todas as correlações analisadas são significantes, o que implica na constatação de que as duas variáveis (nível normatizado de conformidade e potencial transformador) estão associadas. Foram utilizados testes unicaudais, implicando em que as variáveis estão positivamente correlacionadas, e em valores superiores a 0,8, indicando forte correlação.

Particularmente importante é o fato de os valores do coeficiente de correlação de Pearson superarem 0,85, uma vez que permite formular a hipótese de que tal correlação positiva seja linear. Nesse sentido, os quatro pares de vetores foram analisados por meio de regressão linear. Foram testadas as formulações Y= a + bX e Y = cX. A especificação funcional com intercepto nulo trouxe melhores resultados, já que os intervalos de confiança para o coeficiente linear da primeira especificação incluíam sistematicamente o ponto 0. Os resultados da regressão linear estão mostrados na Tabela 5, para os quatro pares de vetores.

Tabela 5: Análises de regressão linear com intercepto nulo (α = 0,05)

Resultados	Conf. vs. "p = 1"	Conf. vs. "p = 2"	Conf. vs. AHP	Conf. vs. Pontos
Coeficiente angular	0,995	1,007	0,984	0,996
R^2 ajustado	0,987	0,985	0,987	0,987
Valor p	6E-10	9E-10	5E-10	5E-10
Significância	Sim	Sim	Sim	Sim
$\|DFFITS\|_{max}$	0,666	0,631	0,641	0,701
$(Distância\ de\ Cook)_{max}$	0,196	0,180	0,185	0,211

Observe-se a análise do módulo de DFFITS e o valor da distância de Cook: essas são sempre inferiores a 1, o que permite afirmar, respectivamente, que não há observações autoinfluentes nem influenciadoras da regressão (Gujarati, 2000). Por outro lado, dado que os coeficientes angulares variam em torno da unidade entre +0,007 e -0,016, os resultados da análise de regressão reforçam a validade da hipótese de estrita associação entre as variáveis.

5. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados das análises estatísticas, exibidos nas Tabelas 3 a 5, permitem voltar às questões orientadoras do estudo, quais sejam: (i) PMMUs que apresentam elevados níveis de conformidade registram elevados potenciais transformadores?; (ii) é possível afirmar que a efetivação da PNMU em PMMUs, a ela conformes e consistentes com as melhores práticas, é potencialmente capaz de transformar as condições de mobilidade urbana no sentido do desenvolvimento sustentável?

Quanto à primeira dessas perguntas, os elevados coeficientes de correlação positivos (Tabela 4), assim como os resultados das análises de regressão linear (Tabela 5) apontam para uma resposta afirmativa. É relevante destacar que os métodos de avaliação utilizados têm naturezas distintas e, assim sendo, os resultados de alta correlação entre os dados deles provenientes reforçam a existência de uma articulação entre conformidade e potencial transformador.

No que tange à segunda pergunta, faz-se necessário a construção de um argumento um tanto mais complexo. Definida a Política Nacional, espera-se da elaboração do plano municipal que a ele internalize princípios, diretrizes gerais e setoriais, bem como os objetivos da PNMU, traduzidos "conforme o contexto e as especificidades do município" (Brasil, 2015 – p. 146). O método de análise de conformidade proposto por Santos e Magalhães (2016) avalia em que nível de fidelidade se dá essa internalização, ou tradução. Já o método de avaliação do potencial transformador afere em que medida um plano incorporou na sua elaboração os elementos estratégicos relevantes, de acordo com as melhores práticas de planejamento da mobilidade para o desenvolvimento urbano sustentável.

Portanto, o potencial transformador pode ser visto como uma medida de consistência do plano. E o fato de as análises estatísticas realizadas neste artigo terem apontado para uma vigorosa correlação positiva entre conformidade e consistência sustenta a afirmação de que a Política Nacional de Mobilidade Urbana tem potencial para transformar a realidade das cidades brasileiras na direção do desenvolvimento urbano sustentável.

Isso posto, acredita-se que este artigo possa desempenhar o papel de reforçar na sociedade brasileira a credibilidade da PNMU, levando os atores sociais a posicionar-se nos municípios e áreas metropolitanas em prol da elaboração de planos locais/regionais em conformidade com a Lei Federal nº. 12.587/2012 e elaborados segundo metodologias e práticas já provadas como exitosas, tanto em plano nacional como internacional.

Para além do mero cumprimento de uma exigência legal para que se pleiteiem recursos federais para o campo da mobilidade urbana, as pressões dos atores sociais deverão dar suporte à inserção da mobilidade urbana nas agendas políticas locais e a um esforço das gestões municipais no sentido da efetivação em plano local da PNMU.

Por fim, os autores acreditam que deixam com este trabalho uma pequena contribuição aos profissionais e empresas envolvidas na elaboração de planos municipais de mobilidade urbana, no sentido de adoção de metodologias e técnicas que acatem os dispositivos legais, acerquem-se às práticas exitosas e incorporem elementos estratégicos mais relevantes.

REFERÊNCIAS

[1] Amorim, I. (2019). Avaliação do potencial de planos de mobilidade urbana para o desenvolvimento sustentável de cidades e regiões metropolitanas. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Programa de Pós Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal de Pernambuco. Recife.

[2] Apanovitch, A.; V. Champany; M. Wilson; H. Emam; K. Ruiz; K. Borrup e G. Lapidus (2015). Permission to park: a statewide study of high school parking permits to determine compliance with graduated driver licensing law. Journal Trauma Acute Care Surgery, v. 79, n. 3, p. S29–S32.

[3] Bandeira, M. (2008). Análise do nível de serviço em terminais de passageiros aeroportuários. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Programa de Pós-Graduação do Curso de Engenharia de Infraestrutura Aeronáutica, ITA, São José dos Campos.

[4] Banister, D. (2008). The sustainable mobility paradigm. Transport Policy v. 15, p. 73–80.

[5] Bermudes, W., Santana, B., Braga, J., Souza, P. (2016). Tipos de escalas utilizadas em pesquisas e suas aplicações. Vértices, v.18, n.2, p. 7-20.

[6] Brasil (2012). Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012. Brasil.

[7] Brasil (2015). Caderno de referência para elaboração de planos de mobilidade urbana – Planmob. Ministério das Cidades. Brasília.

[8] Carneiro, F. (2018). Análise de planos de mobilidade urbana sob a ótica da segurança no trânsito. Dissertação (Mestrado em Transportes) – Programa de Pós Graduação em Transportes, Universidade de Brasília.

[9] Castillo, H. e Pitfield, D. (2010). ELASTIC – A methodological framework for identifying and selecting sustainable transport indicators. Transportation Research Part D, v. 15, p. 179–188.

[10] Gillis, D., Semanjski, I. e Lauwers, D. (2016). How to Monitor Sustainable Mobility in Cities? Literature Review in the Frame of Creating a Set of Sustainable Mobility Indicators. Sustainability, v. 8, p. 29-59

[11] Gujarati, D. N. (2000). Econometria Básica. Ed. 3, Makron Books, São Paulo.

[12] Hodge, D. R., Gillespie, D. (2003). Phrase completions: an alternative to Likert scales. Social Work Research, v. 27, n. 1, p. 45-55.

[13] Kane, M. e Whitehead, J. (2017). How to ride transport disruption –a sustainable framework for future urban mobility. Journal Australian Planner, v. 54, n. 3, p. 177-185.

[14] Magalhães, I., Leão, L.; Andrade, M., e Santos, E. (2018a). Políticas de transporte relevantes para alcançar os objetivos do desenvolvimento sustentável no nordeste brasileiro. XX Congreso Lationoamericano de Transporte Público y Urbano – CLATPU 2018, Medellín. Libro de Actas [...]. Medellín: CLATPU.

[15] Magalhães, I., Meira, L., Santos, E. (2018b). Elementos estratégicos de políticas públicas sustentáveis capazes de transformar a mobilidade das cidades brasileira. XXXII Congresso de Ensino e Pesquisa em Transporte – ANPET 2018. Anais [...]. Gramado: ANPET.

[16] Magalhães, I., Rabay, L., Maia, M., e Santos, E. (2017). Dimensões e medidas atribuídas ao transporte sustentável: de Brundtland a Banister. XXXI Congresso de Ensino e Pesquisa em Transporte – ANPET 2017. Anais [...]. Recife: ANPET.

[17] Mansourianfar, M. e Haghshenas, H. (2018). Micro-scale sustainability assessment of infrastructure projects on urban transportation systems: case study of Azadi district, Isfahan, Iran. Cities, v. 72, p. 149–159.

[18] Mozos-Blanco, M. A., Pozo-Menéndez, E., Arce-Ruiz, R., e Baucells-Aletà, N. (2018). The way to sustainable mobility. A comparative analysis of sustainable mobility plans in Spain. Transport Policy, v. 72, p. 45-54.

[19] Mugion, R., Toni, M., Raharjo, H., Pietro, L., e Sebathu, S. (2018). Does the service quality of urban public transport enhance sustainable mobility? Journal of Cleaner Production, v. 174, p. 1566-1587.

[20] Nguyen, H. T.; J. Passmore; P. V. Cuong e N. P. Nguyen (2013). Measuring compliance with Viet Nam's mandatory motorcycle helmet legislation. International Journal of Injury Control and Safety Promotion, v. 20, n. 2, p. 192–196.

[21] ONU (2015). Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015. Agenda 2030. Nações Unidas.

[22] ONU (2016a). New Urban Agenda. Habitat III. Quito.

[23] ONU (2016b). Mobilizing for development. Analysis and Policy Recommendations from the United Nations Secretary-General's High-Level Advisory Group on Sustainable Transport. Nova York.

[24] ONU (2018). World Urbanization Prospects: The 2018 Revision. Nações Unidas.

[25] Papagiannakis, A., Baraklianos, I., Spyridonidou, A. (2018). Urban travel behaviour and household income in times of economic crisis: Challenges and perspectives for sustainable mobility. Transport Policy, v. 65, p. 51–60.

[26] Saaty, T. (2009). Principia Mathematica Decernendi. Mathematical Principles of Decision Making. RWS Pubs., Pittsburgh.

[27] Santos, E. e Magalhães, I. (2016). Proposição de um método de avaliação de conformidade dos planos municipais de mobilidade urbana com a lei 12.587/2012. XXX Congresso de Ensino e Pesquisa em Transporte – ANPET 2018. Anais [...]. Rio de Janeiro: ANPET.

[28] Shiau, T. e Liu, J. (2013). Developing an indicator system for local governments to evaluate transport sustainability strategies. Ecological Indicators, v. 34, p. 361– 371.

[29] Stephenson, J., Spector, S., Hopkins, D., Mccarthy, A. (2018). Deep interventions for a sustainable transport future. Transportation Research Part D: Transport and Environment, v.61, p. 356–372.

[30] Thode, H. (2002) Testing for normality. Marcel Bekker Inc., New York.

[31] WCED (1987). Our Common Future. World Commission on Environment and Development. Oxford Univ. Press.

Capítulo 2

Metodologia para hierarquização de obras de arte especiais a partir da análise de indicadores de desempenho de redes rodoviárias

Andrés Felipe Idrobo Samboni
Francielly Cristina Sousa Cunha
Wanessa Cerqueira Tavares
André de Oliveira Nunes
Glaydston Mattos Ribeiro

Resumo: Com a tentativa de acumular esforços de planejamento rodoviário, que visam a manutenção, a recuperação e a reabilitação de obras de arte especiais – OAEs, este artigo tem como objetivo proporcionar uma metodologia para a hierarquização de OAEs mediante análise em rede, baseando-se em segmentos rodoviários federais modelados no *software* TransCAD. Aplicando o uso de indicadores de desempenho, buscou-se identificar e classificar os *links* críticos para o desempenho geral da rede rodoviária, em virtude de algum tipo de interrupção. Apresenta-se uma nova abordagem que leva em consideração a métrica de vários indicadores de desempenho, discutindo as vantagens e desvantagens das diferenças analisadas e comprovando que as classificações dos *links* são variáveis, conforme o indicador utilizado.

1. INTRODUÇÃO

A nível mundial, os sistemas de gerenciamento de Obras de Arte Especiais (OAEs) tem como seu principal objetivo a garantia de um determinado nível de segurança e funcionalidade ao longo de sua vida útil (Almeida, 2003). Países como Holanda e Dinamarca empregam indicadores de desempenho oriundos de conceitos de vida útil, segurança e risco. Já países como China, Japão e Coreia do Sul, empregam critérios de priorização a partir de probabilidade de risco, avaliação de impacto e estado de condição da ponte, tráfego médio diário, entre outros (Matos *et al.*, 2016). Segundo Amini *et al.* (2016), na maioria dos países, a priorização das operações de gerenciamento de OAEs é baseada no método avançado de ponderação aditiva simples de alguns parâmetros específicos em que, para o cálculo dos seus pesos, são utilizados diferentes métodos estatísticos, probabilísticos e comparativos.

No Brasil, o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) tem o compromisso de realizar todas as adequações e capacitações necessárias para viabilizar a contratação de projetos e especificações para o Programa de Manutenção e Reabilitação de Estruturas (PROARTE), que tem por objetivo o gerenciamento de serviços de manutenção e de reabilitação em OAEs – pontes, túneis, viadutos, passarelas e estruturas de contenção – que integram a malha rodoviária federal em todo o país (DNIT, 2019). No âmbito do DNIT, atualmente os critérios de classificação das OAEs são determinados a partir de parâmetros estruturais, funcionais e de durabilidade, bem como de critérios técnicos relacionados aos volumes de tráfego, hierarquias de corredores logísticos e porcentual de veículos comerciais (Machado, 2018). Porém, em uma situação de limitação de recursos, surge a necessidade de priorização das estruturas com relação às intervenções a serem realizadas, sendo neste caso, o Volume Médio Diário (VMD) o único critério de priorização utilizado.

Nesse contexto, este artigo propõe uma metodologia que permite complementar o método utilizado pelo DNIT, em que as condições de estabilidade das OAEs sejam consideradas em conjunto com uma análise de rede ligada a indicadores de desempenho, que considere o impacto da possível inexistência de uma OAE (por colapso) no fluxo existente da malha rodoviária brasileira, pois a ausência de uma OAE pode afetar severamente o volume em uma rodovia. Anualmente, o DNIT, no contexto do Plano Nacional de Contagem de Tráfego (PNCT), estima o Volume Médio Diário Anual (VMDa) dos segmentos rodoviários federais pavimentados. Assim, considerando o VMDa do ano de 2018, a metodologia proposta para hierarquização de OAEs foi aplicada na região Sul do País, gerando uma hierarquização de priorização das OAEs em função do impacto no fluxo de tráfego existente na rede de modelagem.

Com isso, o restante deste artigo está assim estruturado. A Seção 2 caracteriza as OAEs no Brasil e apresenta um referencial sobre os indicadores de desempenho. A Seção 3 descreve a metodologia proposta para hierarquização de OAEs. O estudo de caso e análise de resultados são discutidos na Seção 4, e as conclusões e recomendações são apresentadas na Seção 5.

2. OBRAS DE ARTE ESPECIAIS NO BRASIL E INDICADORES DE DESEMPENHO DE REDE

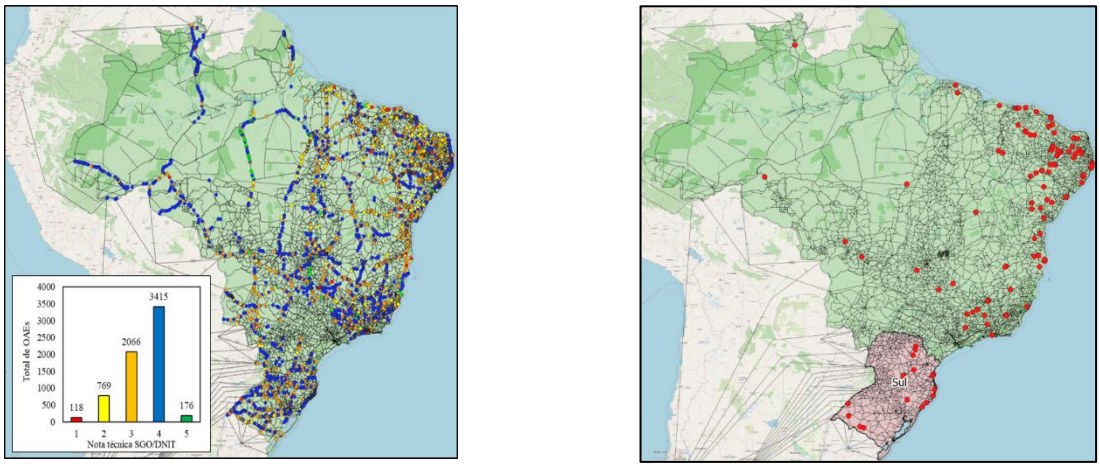
Visando a manutenção, recuperação e reabilitação, o PROARTE efetua o levantamento das condições estruturais e estágio de conservação das OAEs existentes nas rodovias federais, armazenando os dados no Sistema de Gerenciamento de Obras de Arte (SGO/DNIT). Através do mapeamento e vistorias executadas, capaz de identificar os principais elementos estruturais e, inclusive, seus danos mais relevantes (para mais detalhes veja (DNIT, 2004)), estima-se que aproximadamente 45% do total de OAEs carecem de algum tipo de intervenção. Com base nessa informação, as obras são classificadas de acordo com a necessidade de maior ou menor intervenção, recebendo uma nota de avaliação, passível de variação, numa escala de 1 a 5, sendo que 1 representa maior criticidade, demandando ações urgentes.

A Figura 1(a) apresenta a distribuição das OAEs, segundo as notas do SGO para o mês de novembro de 2019. Estima-se a existência de 6544 OEAs por cerca de 65.371,40 km de rodovias federais pavimentadas, segundo o Sistema Nacional de Viação (SNV, 2019). A Figura 1(b) apresenta, de maneira destacada, as 118 OAEs de Nota 1 (crítica). Percebe-se concentrações nas regiões Nordeste e Sul. Como parte dos esforços iniciais para a definição de uma estratégia mais bem delineada para a implementação de investimentos públicos em obras de reabilitação, optou-se por analisar a rede da região Sul, em especial, o impacto que a possível inexistência da OAE, por colapso, poderia causar no fluxo de tráfego existente na malha rodoviária federal brasileira e, desta forma, estabelecer uma metodologia para hierarquização. Assim, indicadores de desempenho de rede são importantes para auxiliar esse processo.

Para o emprego de indicadores para hierarquização de segmentos de ligações em uma rede de transportes (Pratt e Lomax, 1996), é necessário a utilização de resultados decorrentes do processo de alocação. Para

isso, são utilizadas informações dos segmentos viários tais como volume, tempo de viagem, extensão do segmento, e, também, informações relacionadas aos pares de Origem e Destino (O/D) sendo: distância e tempo médio de viagem, e total de rotas entre pares O/D (Oliveira, 2012).

Figura 1: Localização (a) de OAEs segundo as Notas de avaliação do SGO/DNIT e (b) de OAEs com nota de avaliação igual a "crítica".



(a) (b)

No que se refere às metodologias para a hierarquização dos segmentos, existem duas distintas abordagens: a primeira é a abordagem em forma de grafos, onde a hierarquização é relacionada com as características topográficas da rede (Qiang e Nagurney, 2008); já a segunda é uma tentativa de relacionar a demanda e a oferta de sistemas de transporte (Bababeik *et al.*, 2017). A segunda abordagem requer uma extensa quantidade de informações sobre as características da demanda e da rede viária. Além disso, necessita de s*oftwares* de planejamento de transportes para a avaliação da obstrução dos segmentos da rede (Dalosto, 2018). Neste artigo, busca-se empregar indicadores de desempenho ligados à fluidez do tráfego: três relacionados com as características topográficas da rede, e o restante, à relação entre demanda e oferta.

2.1. INDICADORES SEGUNDO AS CARACTERÍSTICAS TOPOGRÁFICAS DA REDE

Os indicadores baseados na importância de um *link* considerando a topologia da rede (grafos) estão descritos a seguir:

- Total de Rotas na Rede (TRR). Segundo Knoop *et al.,* (2012), este indicador contabiliza o total de rotas entre os pares O/D e reflete uma condição de desempenho e saturação da rede. Seu incremento indica que rotas alternativas estão sendo utilizadas, conforme apontado na Equação (1).

$$TRR = \sum_{i=1}^{m}\sum_{j=1}^{n} T_{ij} \quad (1)$$

Em que:

- m e n estão relacionados à dimensão da matriz O/D; e
- T_{ij} é o número de rotas existentes entre a origem i e o destino j.

- Distância de Rotas na Rede (DRR). Esse indicador considera a variação da distância entre pares O/D, derivados da interrupção de um determinado elemento (*link*), o que impõe aos usuários a busca por rotas alternativas, aumentando, por tanto, os deslocamentos (Jenelius *et al.*, 2006). O cálculo é possível por meio da Equação (2).

$$DRR = \sum_{i=1}^{m}\sum_{j=1}^{n} D_{ij} \quad (2)$$

Em que:

- m e n estão relacionados à dimensão da matriz O/D; e
- D_{ij} é a distância entre a origem i e o destino j.

- Relação de Volume sobre Capacidade (VOC). O VOC foi proposto pelo *Highway Capacity Manual* (TRB, 2016) e é responsável por relacionar o volume (V) sobre a capacidade (C) de tráfego, conforme a Equação (3). Esse indicador apresenta uma ligação muito próxima ao nível de serviço (NS) e tem sido utilizado para a hierarquização dos *links*, admitindo-se que, quanto maior a relação VOC, maior é o comprometimento da ligação.

$$VOC = {}^{V}/_{C} \quad (3)$$

2.2. INDICADORES SEGUNDO A RELAÇÃO ENTRE DEMANDA E A OFERTA

Os indicadores associados à fluidez do tráfego relacionados à oferta e à demanda são:

- Total de Tempo Despendido na rede viária (TTD). Este indicador é utilizado para representar o tempo total de viagem por todos os usuários na rede (Zheng *et al.*, 2014). Também, relevante para medir o grau de saturação, pois quanto mais saturada a rede estiver, mais longo será o tempo de viagem. Esse indicador pode ser calculado pela Equação (4).

$$TTD = \sum_{i=1}^{l} vol_i \times tt_i \quad (4)$$

Em que:

- l é o número total de segmentos da rede;
- vol_i representa o volume total de veículos no segmento i; e
- tt_i indica o tempo de viagem para percorrer o segmento i.

- Total da Diferença do Tempo Despendido com cenário base (DTD). Esse indicador é semelhante ao TTD, porém, para o cálculo indicado pela Equação (5), considera-se as condições de um cenário base em termos de tempo de viagem, para determinar a resultante da interrupção de um *link* da rede viária (Scott *et al.*, 2006). O DTD, também conhecido como Índice de Robustez de Rede (Oliveira, 2016), pode ser visto como a diferença entre o tempo total das viagens em toda a rede viária, considerando as situações sem um *link* e com todos os *links* em pleno funcionamento.

$$DTD = \sum_{i=1}^{l} [(vol_i \times tt_i)_{atual} - (vol_i \times tt_i)_{base}] \quad (5)$$

Em que:

- $(vol_i \times tt_i)_{atual}$ representa o cenário com obstrução (atual); e
- $(vol_i \times tt_i)_{base}$ representa o cenário base.

- Total de segmentos com Incremento de Volume (TIV). Proposto por Burghout *et al.,* (2010), este indicador é apropriado para contabilizar o total de segmentos que apresentam incremento de volume, se comparado ao cenário base (Equação 6).

$$TIV = \sum_{i=1}^{l} u_i \ \ sendo\ u_i = \begin{cases} 1, se\ vol_{i,\,atual} > vol_{i,\,base} \\ 0, caso\ contrário \end{cases} \quad (6)$$

Em que:

- l é o número total de segmentos da rede;

- u_i é a condição utilizada para calcular o indicador;
- $vol_{i,\,atual}$ é o volume no segmento i considerado no cenário com a obstrução; e
- $vol_{i,\,base}$ é o volume no segmento i considerado no cenário base (sem obstrução).

- Comprimento total da Rede Afetada (CRA). Esse indicador (Equação 7) assemelha-se ao TIV, pois calcula o comprimento total da rede viária que apresentam incremento de volume, quando comparado ao cenário base (Burghout *et al*., 2010). Permitindo medir a abrangência do impacto na rede com a extensão dos segmentos.

$$CRA = \sum_{i=1}^{l} v_i \;\; sendo \; v_i = \begin{cases} C_i, se \; vol_{i,\,atual} > vol_{i,\,base} \\ 0, \text{caso contrário} \end{cases} \tag{7}$$

Em que:

- v_i valor utilizado para representar o indicador segmento i;
- C_i é o comprimento do segmento i, em quilômetros;
- $vol_{i,\,atual}$ é o volume no segmento i considerado no cenário com a obstrução; e
- $vol_{i,\,base}$ é o volume no segmento i considerado no cenário base (sem obstrução).

- Distância Média de Viagem (DMV). O DMV representa a distância média de viagens, ponderando a distância e volume entre cada um dos pares O/D (Abdelghany *et al.*, 1999). Esse indicador é calculado pela Equação (8).

$$DMV = \sum_{i=1}^{m}\sum_{j=1}^{n}\sum_{a=1}^{k} \frac{dist_{aij} \times vol_{aij}}{\sum_{i=1}^{m}\sum_{j=1}^{n} vol_{ij}} \tag{8}$$

Em que:

- m e n estão relacionados à dimensão da matriz O/D;
- k é o número de rotas para cada par O/D (i, j);
- vol_{aij} é o volume de viagens realizadas utilizando a rota a;
- vol_{ij} é o volume de viagens entre o par O/D (i, j); e
- $dist_{aij}$ é a distância da viagem entre o par O/D (i, j).

- Tempo Médio de Viagem (TMV). Esse indicador representa o tempo médio de viagem entre pares O/D (Hojati *et al.*, 2016) e, assim como o DMV, é ponderado pelo volume de cada par O/D. Ele é calculado pela Equação (9).

$$TMV = \sum_{i=1}^{m}\sum_{j=1}^{n}\sum_{a=1}^{k} \frac{tt_{aij} \times Vol_{aij}}{\sum_{i=1}^{m}\sum_{j=1}^{n} Vol_{ij}} \tag{9}$$

Em que:

- m e n estão relacionados à dimensão da matriz O/D;
- k é o número de rotas para cada par O/D (i, j);
- vol_{aij} é o volume de viagens realizadas utilizando a rota a;
- vol_{ij} é o volume de viagens entre o par O/D (i, j); e
- tt_{aij} é o tempo de viagem entre o par O/D (i, j).

3. METODOLOGIA PARA HIERARQUIZAÇÃO DE OAES

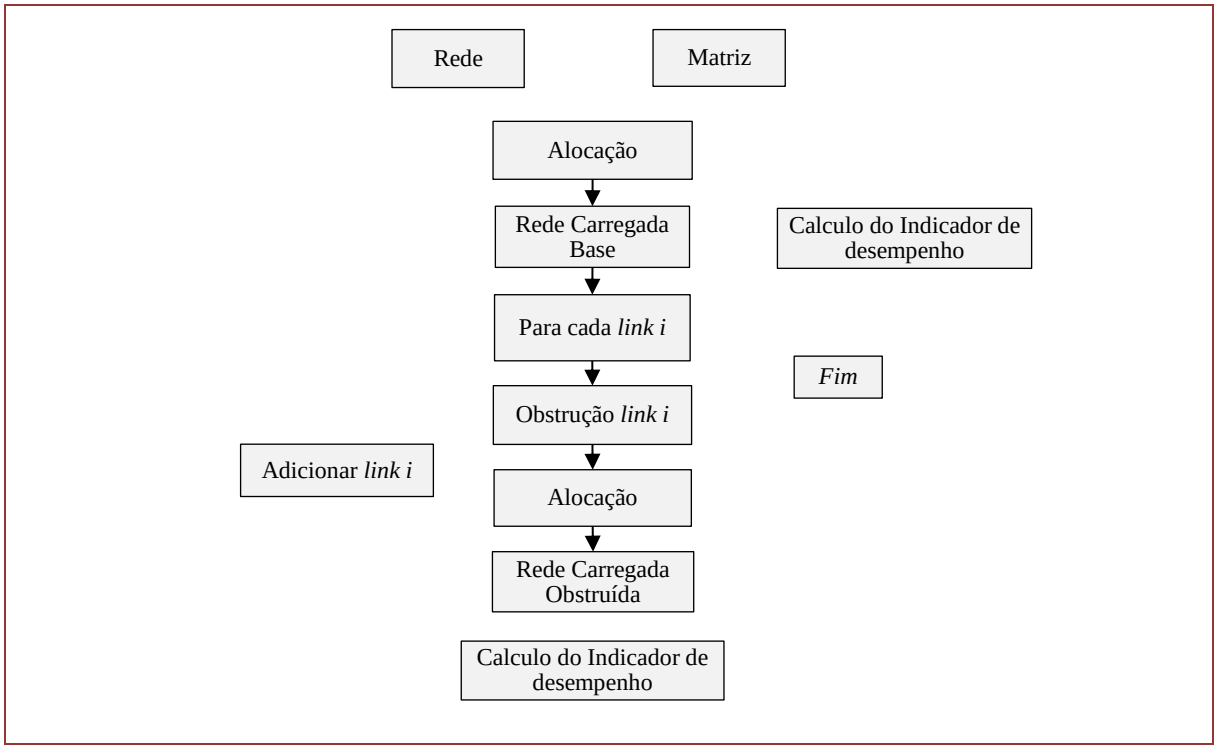
A metodologia proposta para hierarquização OAEs, em função da obstrução do segmento (*link*) onde elas se encontram, possui três etapas e estão descritas a seguir: a primeira tem por objetivo obter os indicadores citados na Seção 2; a segunda trata da caracterização da área de estudo; e a terceira finaliza o processo apresentado a hierarquização das OAEs conforme cada indicador.

3.1. ETAPA 1 – CÁLCULO DOS INDICADORES DE DESEMPENHO

Para obtenção dos indicadores para cada uma das OAEs, deve-se empregar o uso de um *software* de simulação de tráfego que permita carregar uma matriz de origem e destino sobre um modelo de rede viário, utilizando um método de alocação de viagens. Portanto, a metodologia utiliza vários processos de alocação para avaliar cada um dos segmentos da rede com OEAs, pois os indicadores selecionados são determinados com base em diferenças de desempenho entre cenários com e sem as OEAs.

Os processos de alocação são realizados por meio do princípio de equilíbrio no tempo de viagem dos usuários, no qual os tempos de viagem nas rotas de um par O/D sejam mínimos de tal forma que qualquer usuário que troque de rota ocasiona um aumento no seu tempo de viagem (Wardrop, 1952). As informações da rede são então extraídas para cálculo dos indicadores.

Figura 2: Fluxograma do procedimento de alocação de cenários



3.2. ETAPA 2 – CRIAÇÃO DE CENÁRIOS

A presente estrutura metodológica considera a vulnerabilidade de uma OAE por vez, fazendo necessário a criação de cenários, que incide na criação de um "cenário base" com todos os segmentos da rede e vários cenários "com obstrução", onde são realizadas interrupções completas de cada um dos *links* com OAE. Ao interromper um determinado *link*, o caminho entre algumas origens e destinos podem ser modificados. Por outro lado, se não existe uma rota alternativa entre um par O/D, os usuários optam por não realizar a viagem.

O procedimento geral para a criação de cenários é apresentado na Figura 2. A caracterização do cenário base consiste na seleção da totalidade da rede e da demanda atual (Matriz) da malha rodoviária. A partir disso, é necessário realizar o processo de alocação estática e definir o indicador de desempenho que será utilizado para avaliar a rede. Desta maneira, também, se obtém a primeira hierarquização em função do fluxo de tráfego de cada segmento.

Após a criação do cenário base, realiza-se a obstrução de um *link i* onde encontra-se localizada cada OAE. Em seguida, aplica-se o processo de alocação estática, distribuindo a demanda do cenário base na rede viária alterada. Por último, determina-se o impacto da interrupção por meio do cálculo de cada indicador para fins de hierarquização. Este procedimento é repetido até que todos os segmentos da rede, que apresentam OAE, tenham sua obstrução avaliada.

3.3. ETAPA 3 – DETERMINAÇÃO DAS HIERARQUIAS DAS OAES POR INDICADOR DE DESEMPENHO

Para a determinação das hierarquias das OAEs de uma rede viária, foram selecionados nove indicadores de desempenho, descritos na Seção 2. Com isso, pretende-se verificar as semelhanças e diferenças, numéricas e qualitativas, entre cada uma delas, uma vez que os indicadores TTD, DTD, TIV, CRA e VOC utilizam informações associadas ao *link,* tais como: volume, tempo de viagem e extensão. Já os indicadores DMV, TMV, TRR e DRR utilizam informações relacionadas aos pares, O/D. Porém, somente os indicadores DTD, TIV e CRA, são utilizados comparação entre cenários.

Os resultados de hierarquizações dos *links* de OAEs, proposto pelos diferentes indicadores, permitem verificar a adequabilidade dos indicadores e a coerência dos resultados para que, assim, um ranking segundo sua importância seja estabelecido, que pode ser utilizado como suporte para tomada de decisão no que diz respeito a prioridade de investimentos.

4. APLICAÇÃO DA METODOLOGIA PROPOSTA EM UM ESTUDO DE CASO

A rede rodoviária empregada pelo DNIT para fins de estimativas do VMDa de 2018 (VMDa 2018) foi considerada, conforme Seção 1. Essa rede foi elaborada com base no TransCAD 5.0 e conta com, aproximadamente, 19.600 nós e 22.960 *links.* Para fins de estimada do VMDa 2018, utilizou-se o modelo de alocação de fluxo *User Equilibrium Multi-class* com três matrizes O/D: veículos leves (carros de passeio, camionetas, motos e vans), veículos Pesados I (ônibus e caminhões com até quatro eixos) e veículos Pesados II (caminhões com cinco ou mais eixos).

Considerando que a rede é muito complexa e abrangente, foi selecionada uma região de estudo, de modo que as comparações entre os indicadores de desempenho pudessem ser realizadas. Assim, o método proposto foi aplicado nas OAEs localizadas na Região do Sul do Brasil (destacada na Figura 1).

A rede viária estudada abrange todo o SNV e as rodovias estaduais que formam parte das cinco regiões geográficas do Brasil, permitindo o acesso às rodovias onde se encontram localizadas as OAEs: BR-101/SC, BR-280/SC, BR-282/SC, BR-153/PR, BR-285/RS, BR-472/RS, BR-476/PR, BR-290/RS e BR-293/RS. As zonas de tráfego da rede viária foram definidas em função dos principais municípios do Brasil e dos países limítrofes. Assim, foram determinados 5576 centroides associados aos segmentos viários, para o método de alocação de viagens.

Para este estudo, o TransCAD foi empregado no processo de alocação com os dados disponibilizados pelo DNIT. O processo de alocação foi realizado levando em consideração: o Método do Equilíbrio do Usuário (*User Equilibrium*); a equação BPR (*Bureau of Public Roads*) é empregada para a determinação dos tempos nos *links* em função do congestionamento (parâmetros de calibração α=0,15 e β=4,0); e a obtenção dos resultados de distribuição de viagem é garantida com 400 iterações e uma precisão de convergência de 0,00001. A análise é realizada com base nos indicadores produzidos para 15 links considerados como críticos. Ressaltando que apesar da análise ser restrita para a região de estudo, os indicadores foram determinados com base em alocações realizadas sobre a rede viária completa.

4.1. RESULTADOS DA METODOLOGIA

A análise dos indicadores propostos pelos diferentes autores e os critérios adotados para o cálculo permitiram medir o grau de dificuldade de cada um. Com base nesse aspecto identificado, foi realizada a primeira hierarquização dos segmentos em função do VMDa e dos indicadores TRR, DRR e VOC, que podem ser determinados de forma simples, a partir de um único processo de alocação de viagens do TransCAD.

A Tabela 1 apresenta os resultados dos 15 *links*. O estudo de caso apontou que a hierarquização pelo VMDa coloca nas primeiras posições os *links* das OAEs localizadas no litoral leste brasileiro, pois os maiores fluxos se apresentam nas rodovias BR-101/SC, BR-280/SC e BR-282/SC, veja Figura 3(a). Já os indicadores TRR e DRR, apresentados na Figura 3(b), refletem uma condição de desempenho e saturação da rede. O que, ao indicar valores iguais a zero, aponta que não há o uso de rotas alternativas. Ao apresentar incrementos, denota que as rotas não ótimas estão sendo utilizadas e a condição inicial de desempenho da rede foi afetada.

Tabela 1: *Links* selecionados para comparativo dos indicadores VMDa, TRR, DRR e VOC

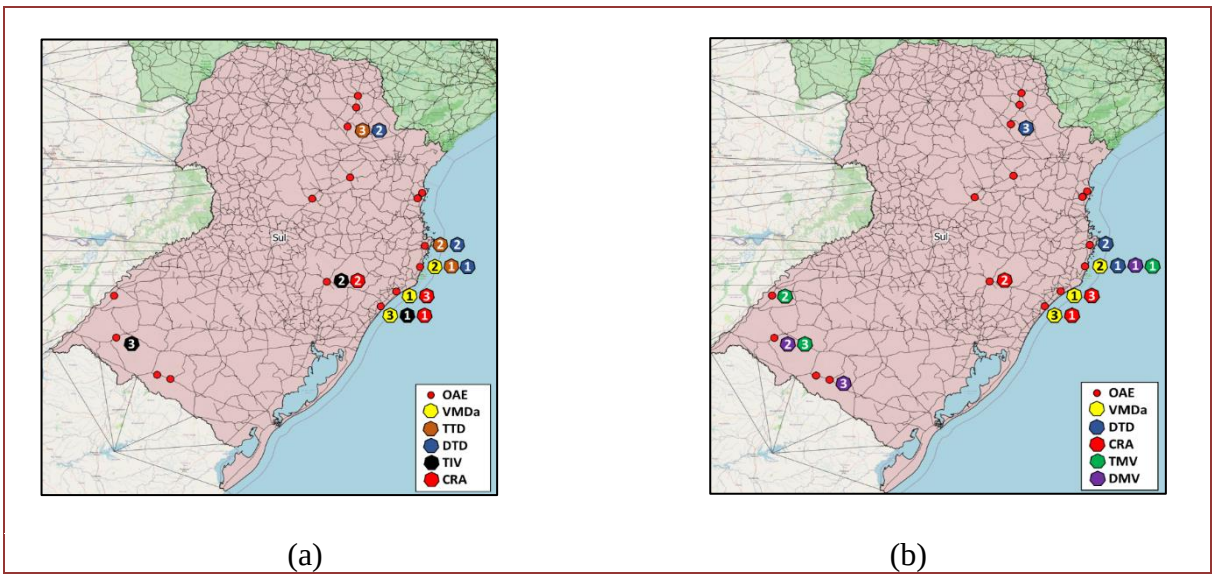
Código do Link	BR/UF	VMDa		TRR		DRR		VOC	
		Volume	Hierar.	%	Hierar.	%	Hierar.	V/C	Hierar.
468	BR-101/SC	22376	1	8,48	3	0,00	12	0,187	4
934	BR-101/SC	19807	2	49,62	1	0,78	4	0,288	3
260	BR-101/SC	15864	3	5,30	4	0,05	10	0,125	6
29653603	BR-280/SC	13852	4	-3,16	13	-4,20	13	0,471	1
1298	BR-282/SC	12180	5	-3,26	14	-4,43	14	0,138	5
1703	BR-280/SC	11518	6	-9,42	15	-12,52	15	0,331	2
1696	BR-153/PR	6184	7	17,75	2	10,26	1	0,105	7
2396	BR-153/PR	5835	8	0,00	12	0,75	6	0,000	15
2736	BR-153/PR	4602	9	0,57	7	2,70	3	0,069	10
778	BR-285/RS	3881	10	0,44	8	0,57	7	0,065	11
144	BR-472/RS	3796	11	0,64	6	0,36	8	0,096	8
2672	BR-153/PR	3626	12	0,29	9	0,76	5	0,053	14
1871	BR-476/PR	3200	13	3,87	5	3,38	2	0,061	13
1106	BR-290/RS	2888	14	0,02	10	0,11	9	0,077	9
244	BR-293/RS	2234	15	0,01	11	0,01	11	0,062	12

Por outro lado, o indicador VOC tem sido utilizado para a hierarquização de rotas de ligações, conforme apresentado na Tabela 1, admitindo-se que, quanto maior o seu valor, maior o comprometimento da ligação e, portanto, mais crítica ela será. No caso das três OAEs sem rotas alternativas, apresentadas na Figura 3, os resultados dos indicadores foram menores que zero, sendo possível sua hierarquização somente com o índice VOC.

Nota-se na Tabela 1 que os valores dos indicadores não deveriam ser negativos, já que a redução de capacidade em um *link* não teria que dar como resultado uma melhoria de desempenho do sistema. A presença de números negativos provavelmente reflete imprecisão no processo de alocação, possivelmente em virtude da falta de rotas alternativas para três municípios da região.

Figura 3: VMDa (a) dos *links* das OAEs selecionadas para comparativo e (b) Hierarquização dos *links* segundo os indicadores TRR, VOC, DRR e VMDa

Figura 4: Hierarquização dos *links* segundo (a) os indicadores TTD, DTD, TIV, CRA e VMDa e (b) os indicadores DTD, CRA, TMV, DMV e VMDa



Em seguida, apresenta-se o cálculo dos indicadores TTD, DTD, TIV e CRA, veja Figura 4(a). Ressaltando que os três últimos indicadores precisam da comparação do cenário obstruído com o cenário base, fazendo necessário dois processos de alocação.

Quanto aos indicadores TTD e DTD, esses são relacionados ao tempo e medem a intensidade decorrente da obstrução do *link*, os quais avaliam as mesmas características da rede, apesar de utilizarem diferentes formulações matemáticas. Pode ser observado na Tabela 2 que há grande semelhança entre a ordenação decorrente da aplicação de um ou outro indicador. Porém, o DTD apresenta uma sensibilidade maior quanto à intensidade da demanda, o que possibilita a identificação do real acréscimo do impacto na rede viária, tornando-se mais viável à comparação de cenários diferentes.

Tabela 2: *Links* selecionados para comparativo dos indicadores VMDa, TDD, DTD, TIV e CRA

Código do Link	VMDa		TTD		DTD		TIV		CRA	
	Volume	Hierar.	Valor (e^6)	Hierar.	Valor	Hierar.	Valor	Hierar.	Valor	Hierar.
468	22376	1	10727,31	10	26943	10	5775	4	99195	3
934	19807	2	10727,41	1	128553	1	5510	6	95116	10
260	15864	3	10727,31	11	26903	11	6106	1	104962	1
29653603	13852	4	10727,37	8	53505	8	4881	14	88289	13
1298	12180	5	10727,37	2	84136	2	5088	12	89663	12
1703	11518	6	10727,33	9	49395	9	4888	13	88236	14
1696	6184	7	10727,34	6	55859	6	5428	7	97719	6
2396	5835	8	10727,34	3	56360	3	5423	9	97538	7
2736	4602	9	10727,34	5	56000	5	5424	8	96245	9
778	3881	10	10727,31	12	26091	12	6020	2	103520	2
144	3796	11	10727,31	13	24174	13	5750	5	99180	4
2672	3626	12	10727,34	7	54957	7	5133	11	91598	11
1871	3200	13	10727,34	4	56360	4	5423	10	97538	8
1106	2888	14	10727,29	14	9107	14	5837	3	97867	5
244	2234	15	10727,29	15	2562	15	1881	15	31842	15

O DTD surge como alternativa para determinação de *links* críticos a partir da relação V/C que busca determinar a importância do *link* em relação à rede que o contém. No caso das viagens não alocadas referentes aos pares de O/D desconectados, os valores obtidos para o DTD são subdimensionados.

Já os indicadores TIV e CRA são indicadores que registram uma medida de abrangência do impacto na rede, ou seja, a dimensão espacial. Porém, o CRA é sensível a intensidade da demanda, apresentando valores mais elevados para cenários de maior demanda, independente do *link* obstruído da rede viária, conforme apresentado na Tabela 2.

Tabela 3: *Links* selecionados para comparativo dos indicadores VMDa, DMV e TMV

Código do Link	BR/UF	VMDa		DMV		TMV	
		Volume	Hierar.	Valor	Hierar.	Valor	Hierar.
468	BR-101/SC	22376	1	110,64	10	90,05	6
934	BR-101/SC	19807	2	111,33	1	91,16	1
260	BR-101/SC	15864	3	110,64	11	90,05	5
29653603	BR-280/SC	13852	4	110,32	14	89,79	14
1298	BR-282/SC	12180	5	110,04	15	89,64	15
1703	BR-280/SC	11518	6	110,33	13	89,80	13
1696	BR-153/PR	6184	7	110,66	8	90,05	7
2396	BR-153/PR	5835	8	110,67	4	90,02	12
2736	BR-153/PR	4602	9	110,65	9	90,03	10
778	BR-285/RS	3881	10	110,66	6	90,04	8
144	BR-472/RS	3796	11	110,66	5	90,10	2
2672	BR-153/PR	3626	12	110,64	12	90,03	9
1871	BR-476/PR	3200	13	110,66	7	90,03	11
1106	BR-290/RS	2888	14	110,68	2	90,07	3
244	BR-293/RS	2234	15	110,67	3	90,06	4

Após do cálculo dos índices anteriores, realizou-se finalmente a determinação dos indicadores TMV e DMV que possuem um grau maior de dificuldade para suas obtenções pois empregam operações matriciais que ponderam o tempo e as distâncias médias de viagens com o volume de cada par O/D, veja Tabela 3.

Os indicadores TTD, DTD e TMV, Figura 4(b), relacionam o tempo e medem a intensidade do impacto decorrente da obstrução. Desta forma, são indicadores de desempenho que avaliam as mesmas características da rede, apesar de diferentes formulações. Já o DMV é influenciado pelo sentido da demanda e não se considerar um bom indicador quando existem condições de rede saturadas, com poucas rotas alternativas.

4.2. ANÁLISE COMPARATIVA

Comparando os indicadores TRR, DTD, CRA e DMV, considera-se que o indicador DTD é o único a permitir hierarquização das OAEs localizadas em *links* que representam um único caminho para realizar as viagens entre pares O/D. Isso demonstra que este indicador fornece uma designação do valor associado aos *links* individuais de uma rede de rodovias, levando em conta tanto as relações espaciais, quanto as possibilidades de redirecionamento associadas à topologia da rede, à demanda de O/D e a capacidade de segmentos rodoviários individuais.

O DTD está diretamente ligado ao atributo de vulnerabilidade da rede, uma vez que uma rede mais vulnerável tenderá a ter seu desempenho mais degradado com a interrupção de um de seus *links* (Dalosto, 2018). Este tipo de indicador dá origem a hierarquias que revelam *links* com maior importância estratégica, por pertencerem a rotas mais demandadas.

5. CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

As hierarquias obtidas a partir de indicadores de desempenho permitem estabelecer um ranking de *links* segundo sua importância, que pode ser utilizado como suporte para tomada de decisões quanto as prioridades de investimento. Por se considerar um indicador de vulnerabilidade da rede, o DTD é o mais indicado para análises estratégicas, o que significa que deveria ser mais utilizado no planejamento de transportes, especialmente na formulação de planos diretores, planos de contingência para desastres e na priorização de investimentos de médio e longo prazo, assim como também para priorização de investimentos de OAEs.

Importante de ressaltar que a facilidade de cálculo com o TransCAD é ideal para implementação em redes de planejamento, estimando um tempo de 25 minutos por *links* na rede rodoviária. Por fim, ressalta-se que nos trechos viários (*links*) em que as OAEs se localizam em acesso a uma cidade, a obstrução desses trechos impossibilitaria a alocação dos pares O/D, sendo difícil mensurar detalhadamente a partir deste estudo. Nestes casos, pode-se determinar que esse tipo de consequência é determinante para colocar essas OAEs no topo da hierarquização.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o apoio e o incentivo da gerência do Departamento Nacional de Infraestrutura e Transportes durante este estudo. Aos numerosos professores da área de transporte da Universidade Federal de Rio de Janeiro.

REFERÊNCIAS

[1] Abdelghany, K. F.; D. M. Valdes; A. S. Abdelfatah e H. S. Mahmassani (1999) Real-Time Dynamic Traffic Assignment and Path-based Signal Coordination – Application to Network Traffic Management. *Transportation Research Record*, n. 99.

[2] Almeida, J. M. M. R. M. O. (2003) Gestão de pontes rodoviárias: Um modelo aplicável em Portugal. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Engenharia, Universidade do Porto, Porto, p. 256.

[3] Amini, A.; N. Nikraz; A. Fathizadeh (2016) Identifying and evaluating the effective parameters in prioritization of urban roadway bridges for maintenance operations. Australian Journal of Civil Engineering, v. 14, n. 1, p. 23-34.

[4] Bababeik, M.; N. Khademi; A. Chen e M. M. Nasiri (2017) Vulnerability Analysis of Railway Network in Case of Multi-Link Blockage. Transportation Research Procedia, v. 22, n. 2016, p. 275-284.

[5] Burghout W.; H. N. Koutsopoulos e I. Andreasson (2010) Incident Management and Traffic Information – Tools and Methods for Simulation-Based Traffic Prediction. Journal of the Transportation Research Board, n. 2161, p. 20-28.

[6] Dalosto, F. M. (2018) Avaliação de Indicadores de Desempenho na Análise de Importância de Segmentos de uma Rede Viária, Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFRGS, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS.

[7] DNIT (2019) Conheça o PROARTE. Departamento Nacional de Infraestrutura em Transportes. Disponível em: <http://www.dnit.gov.br/proarte/conheca-o-proarte-1>. Acesso em 19/05/2020.

[8] DNIT (2004) Norma 010/2004 – PRO, Inspeções em pontes e viadutos de concreto armado e protendido – Procedimento. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, Diretoria de Planejamento e Pesquisa/IPR, Rio de Janeiro, RJ, p. 18.

[9] Hojati, A. T.; L. Ferreira; S. Washington; P. Chales e A. Shobeirinejad (2016) Modelling the impact of traffic incidents on travel time reliability, Transportation Research Part C: Emerging Technologies, v. 65, p. 49-60.

[10] Jenelius, E.; T. Petersen e L. Mattsson (2006) Importance and exposure in road network vulnerability analysis, Transportation Research Part A, p 537-560.

[11] Knoop, V. L.; M. Snelder; H. J. Zuylen e S. P. Hoogendoorn (2012) Link-Level Vulnerability Indicators for Real-World Networks. Transportation Research Part A: Policy and Practice, v. 46, n. 5, p. 843-854.

[12] Machado, L.E. (2018) Modelo de decisão para a priorização de pontes de concreto armado candidatas às atividades de manutenção utilizando métodos multicritérios de tomada de decisão, Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Construção Civil, Universidade Federal do Paraná, Curitiva, PR.

[13] Matos, J.C.; J.R. Casas e S. Fernandes (2016) TU-1406 Cost Action Quality Specifications for Roadway Bridges (BridgeSpec). 8th International Conference on Bridge Maintenance, Safety and Management. Foz do Iguaçu, Brasil.

[14] Oliveira, E. L. de (2016) Estrutura Metodológica para a Hierarquização de Links com Base em sua Importância para o Desempenho da Rede Viária, Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Transportes, COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ.

[15] Oliveira, E. L. de (2012) Indicadores para Hierarquização de Ligações em Rede Viária Urbana com Base em Desempenho, Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Transportes, COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ.

[16] Pratt, R. H. e T. J. Lomax (1996) Performance measures for multi-modal transportation systems. Transportation Research Record, n. 1518, p. 85-93.

[17] Qiang, Q. e A. Nagurney (2008) A Unified Network Performance Measure with Importance Identification and Ranking Network Components. Optimization Letters, v. 2, n. 1, p. 127-142.

[18] Scott, D. M.; D.C. Novak; L. Aultman-Hall e F. Guo (2006) Network Robustness Index: A new method for identifying critical links and evaluating the performance of transportation networks, Journal of Transport Geography, n. 17, p. 215-227.

[19] SNV (2019) Sistema Nacional de Viação, Brasília. Disponível em: <http://servicos.dnit.gov.br/dnitcloud/index.php/s/oTpPRmYs5AAdiNr?path=%2FSNV%20Planilhas%20(2011-Atual)%20(XLS)>.Acesso em 02/05/2020.

[20] TRB (2016) Highway Capacity Manual, Transportation Research Board of National Academies, Washington, USA.

[21] Wardrop, J. (1952) Some Theoretical Aspects of Road Traffic Research. Proceedings of the Institute of Civil Engineers Part II, v. 1, n. 5, p. 325-378.

[22] Zheng, H.; E. Nava e Y. C. Chiu (2014) Measuring Networkwide Traffic Delay in Schedule Optimizaton for Work-Zone Planning in Urban Networks. IEEE Transactions on Inteligente Transportation Systems, v. 15, n. 6, p. 1595-2604.

Capítulo 3

Acessibilidade em espaço aberto para uso comercial: Questões de ergonomia e arquitetura

Marco Antônio Rossi

Resumo: Esta pesquisa tem como objetivo analisar e estudar as questões da acessibilidade no espaço público conhecido como Shopping Villaggio. A justificativa é que muitos espaços construídos não concordam ou desconhecem as questões das barreiras arquitetônicas, que dificultam o acesso de pessoas com dificuldades de locomoção. O estudo da ergonomia com suas possibilidades de adaptações ao ser humano foi considerado na abordagem da pesquisa. As discussões e resultados mostraram que algumas escadas, rampas e até tapetes estão em desacordo com a NBR9050. A análise da pesquisa foi exploratória e com coleta de dados presencial. Os resultados foram considerados que os espaços devem permitir e acomodar as diversidades humanas. São necessárias mudanças para que os espaços urbanos e construídos possam criar as condições necessárias para permitir a participação de todos. Portanto, praticamos a socialização e a diversidade.

Palavras-chave: ergonomia; acessibilidade; espaços públicos; arquitetura inclusiva; locomoção.

1. INTRODUÇÃO

Conforme citação de Laville (1977) a ergonomia faz parte das transformações históricas do ser humano e de suas necessidades. Com suas invenções, adaptação de equipamentos, de máquinas e com o uso das ferramentas históricas, sendo pesquisado e demonstrado por personalidades da história evolutiva da ergonomia e suas multidisciplinaridades. O termo "ergonomia" foi adotado nos principais países europeus. Em 1959, em Oxford, foi fundada a Associação Internacional de Ergonomia (IEA – *International Ergonomics Association*) ver: https://iea.cc/. O Ministério do Trabalho e Previdência Social instituiu a Portaria nº 3.751, de 23/11/90, que baixou a Norma Regulamentadora - NR17, ver: <https://www.gov.br/trabalho/pt-br/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras>, que trata especificamente da Ergonomia. A norma visa estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, proporcionando o máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente. Com esta norma inicia a cobrança do Ministério do Trabalho e Previdência Social pela aplicação da Ergonomia nos ambientes de trabalho do Brasil.

A partir da NR17, a ergonomia tem evoluído de forma significativa e, hoje, pode ser considerada como um estudo científico interdisciplinar do ser humano e da sua relação com o ambiente, incluindo os seres vivos e as coisas, e que contribui com diversas áreas de estudo.

A IEA divide a ergonomia em cinco grandes áreas: Física, Cognitiva, Organizacional, Usabilidade e Acessibilidade, a qual faz abordagem nesta pesquisa, pois as necessidades especiais para tornar produtos e ambientes "amigáveis" ao maior número de usuários, isso, independente das condições físicas e psicológicas das pessoas.

Nesse conjunto de áreas, mais especificamente a acessibilidade, cuja ciência da ergonomia pode ser inserida ao aplicar ferramentas que visam otimizar o bem-estar humano no ambiente que o cerca, adaptando-o às necessidades, habilidades e limitações das pessoas (IEA, 2020).

O bem-estar em ambientes com acessibilidade nos reporta a pensar nos direitos relacionados ao cidadão, o qual tem direito de ir e de vir e atuar nos quesitos da cidadania, conforme ilustra a Figura 1.

Figura 1 - Acessibilidade ao cadeirante de ir e vir

Fonte: < https://blog.lojaortopedica.com.br/5-dicas-para-melhorar-a-qualidade-de-vida-do-cadeirante/>.

A cidadania é um conceito remoto e, na modernidade, é muito aplicada às pessoas portadoras de deficiência[1], e ou, com dificuldade de locomoção. O fato é que nossa capacidade de agir depende tanto de

[1] De acordo com a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência da Organização das Nações Unidas (ONU) de 2006, assinado pelo Brasil em 2008, cujo propósito é "promover, proteger e assegurar o exercício pleno e equitativo de todos os direitos humanos e liberdades fundamentais e promover o respeito pela sua dignidade inerente". Fonte: <http: //www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949. Html>.

nossas habilidades humanas, como de fatores físico ambientais e sociais, e existem situações, nas quais as condições de nossos ambientes podem limitar, e ou até impedir permanentemente o desenvolvimento de atividades desejadas. Com este intuito existe a Lei 13.146 de 2015 brasileira, a qual define o Estatuto da Pessoa com Deficiência[2]

Como direito dos cidadãos, exige a prática efetiva do livre acesso e circular livremente pelos espaços públicos, sendo: praças, ruas e calçadas, além de haver locais e transportes adaptados para elas. O calçamento em lugares públicos, por exemplo, são peças fundamentais desse direito.

Citando Assis (2013) as calçadas são parte do dinamismo da civilização moderna, já que estas são marcos das cidades contemporâneas por permitirem as pessoas terem acesso aos diferentes espaços da cidade, de modo seguro e sem entrar em conflito com a circulação de veículos.

Muitas pessoas que no século passado (sec. XX) moravam nas zonas rurais e urbanas, atualmente muitos tem acesso de transporte para morarem nas zonas rurais e irem para as zonas urbanas com finalidade diversas, como, fazer compres em geral, ir ao médico para consultas, passear, entre outras). Conforme dados da EMBRAPA (2017), as áreas consideradas urbanas no Brasil representam menos de 1% do território nacional (0,63%), e concentram 160 milhões de pessoas, ou seja, 84,3% da população brasileira moram nas zonas urbanas e habitam em edificações territoriais urbanas.

Diante destes dados justifica-se a necessidade de analisar os espaços públicos, pois as construções foram executadas, às vezes, de forma acelerada e não pensando nos usuários com deficiência físicas e ou de locomoção, sem considerar os preceitos da arquitetura inclusiva.

Então deve ser considerado os espaços públicos nas questões de acessibilidade para que os usuários possam se locomover sem precisar de auxilio, ou ajuda de outras pessoas. Eliminando assim, as limitações e barreiras[3] construídas que possam dificultar a locomoção, o ir e vir sem constrangimentos e sem destacar a pessoa como centro das atenções (visto que, isto poderá não incentivar a pessoa com deficiência física a se locomover). É fundamental que o identificar e relacionar as barreiras à inclusão e à cidadania em seus distintos âmbitos: legal, sociocultural e físico-espacial.

O Objetivo desta pesquisa é estudar e analisar o espaço público conhecido como: espaços externos de edificação (*open mall*). Foi o "Espaço *Villaggio Mall*" situado na cidade de Bauru, Estado de São Paulo – Brasil.

2. MATERIAS E MÉTODOS

A pesquisa foi dividida em 2 etapas. A primeira etapa foi as pesquisas bibliográficas e, a segunda etapa, o trabalho de campo (*in loco*). Sendo, a metodologia investigativa da literatura de artigos científicos existente sobre assuntos que tratam da acessibilidade e mobilidade das pessoas com deficiência física no contexto urbano.

O local escolhido para a pesquisa foi o espaço comercial público definido como espaço *Open Mall*. Estes espaços (*open mall*) são reconhecidos como lugar público de conveniência dos centros comerciais diversificados.

O "Espaço *Villaggio Mall*", situado na cidade de Bauru, Estado de São Paulo, Brasil, com aproximadamente 60 lojas para locação com diversidade de comercio, desde lojas de refeição, academia de ginástica, como também lojas para fisioterapia e roupas, entre outras.

A pesquisa bibliográfica consistiu, num primeiro momento, em uma investigação de leituras exploratórias, seletiva e reflexiva, para selecionar os materiais relevantes sobre o tema para compor o estudo. A segunda etapa consiste na pesquisa no local, a qual teve o auxílio de uma trena, e a câmera digital do aparelho celular. Foram analisadas e comparadas as medidas atuais do espaço, em análise as avaliações inerentes as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) quanto aos critérios

[2] Lei Brasileira de Inclusão Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), Lei nº 13.146, de 2015. Fonte: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015- 2018/2015/lei/l13146.html>.

[3] Barreiras são qualquer entrave, obstáculo, atitude ou comportamento que limite ou impeça a participação social da pessoa, bem como o gozo, a fruição e o exercício de seus direitos à acessibilidade, à liberdade de movimento e de expressão, à comunicação, ao acesso à informação, à compreensão, à circulação com segurança, entre outros. Fonte: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.html>.

estabelecidos pela NBR 9050. Esta norma atua no campo da acessibilidade, na produção de normas técnicas, atendendo os preceitos de desenho universal, estabelecendo requisitos, cuja norma foi atualizada no ano de 2020. Os dados e informações encontrados a partir da pesquisa das duas etapas formam a estrutura desta pesquisa, a qual são: ergonomia, acessibilidade, legislação vigente, discussões, e considerações finais.

3. DISCUSSÕES E RESULTADOS

As discussões são pertinentes a apresentação da atual situação de como está o *Open Mall*. Portanto, segue as informações com registro de fotos e análise para as reflexões.

A. **Espaço "Villaggio Mall"**

Entrada principal de acesso ao pátio central e as lojas, sendo que existem mais 2 entradas nas laterais. Conforme a NBR9050, a entrada predial principal, ou a entrada de acesso do maior número de pessoas, tem a obrigatoriedade de atender a todas as condições de acessibilidade. Esta condição é satisfatória, pois tem amplitude de 4m. de largura para entrada e pessoas e acesso ao estacionamento.

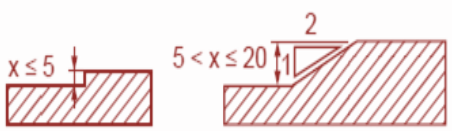
Conforme mostra a Figura 2, um dos acessos nas laterais de comércio, em relação ao pátio central, assentados no piso monoblocos de cimento tem um degrau de 1,5cm de altura, sendo que apresenta dificuldades para o trajeto de cadeirantes e possibilidade de tropeçar, ou mesmo dificultar acesso de transeuntes.

Figura 2 - Degrau na área de comércio e na área central

Fonte: autor.

Conforme a NBR9050, desníveis de qualquer natureza devem ser evitados em rotas acessíveis. Eventuais desníveis no piso de até 5mm dispensam tratamento especial. Desníveis superiores a 5mm até 20mm devem possuir inclinação máxima de 1:2 (50 %), conforme a Figura 3 desníveis superiores a 20mm, quando inevitáveis, devem ser considerados como degraus.

Figura 3 - Tratamento de desnível



Fonte: NBR 9050.

Em outra entrada, conforme mostra a Figura 4, em relação do acesso ao pátio das cadeiras e mesas, ao pátio central com escada, apresenta difícil acesso de cadeirantes, e até mesmo de pessoas com dificuldades de locomoção. Conforme NBR 9050, uma sequência de 3 ou mais degraus é considerada escadas. Para o dimensionamento devem considerar: piso do degrau com 28cm até 32cm. E espelhos de 16cm até 18cm. Já a largura das escadas deve ser no mínimo 1,20m com guia de balizamento. Estes degraus estão em acordo com as medidas estabelecidas na norma.

Figura 4 - Escada de acesso entre pátio central e pátio das mesas

Fonte: Autor.

Conforme mostra a Figura 5, a rampa de acesso para pessoas com dificuldades de locomoção, entre o pátio central e o pátio das mesas de uso coletivo. Percebe-se que esta rampa tem largura de 1,20 e com ângulo de inclinação de 12%. Portanto, a lagura da rampa está correta, mas a inclinação não.

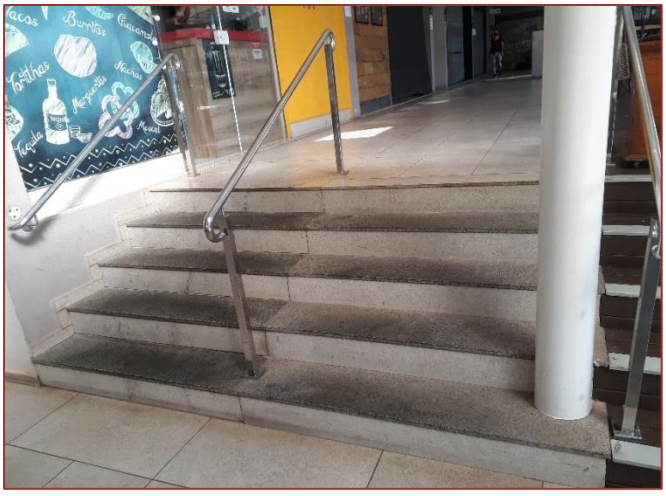
Figura 5 - Rampa acesso entre pátio central e pátio de mesas

Fonte: Autor.

Existe escadas de acesso no pátio interno de acesso as lojas, conforme mostra a Figura 6, sendo que pode dificultar o acesso de cadeirantes e de pessoas com problemas de locomoção. Conforme a NBR9050, os degraus de escadas deve existir uma sinalização visual, sendo:

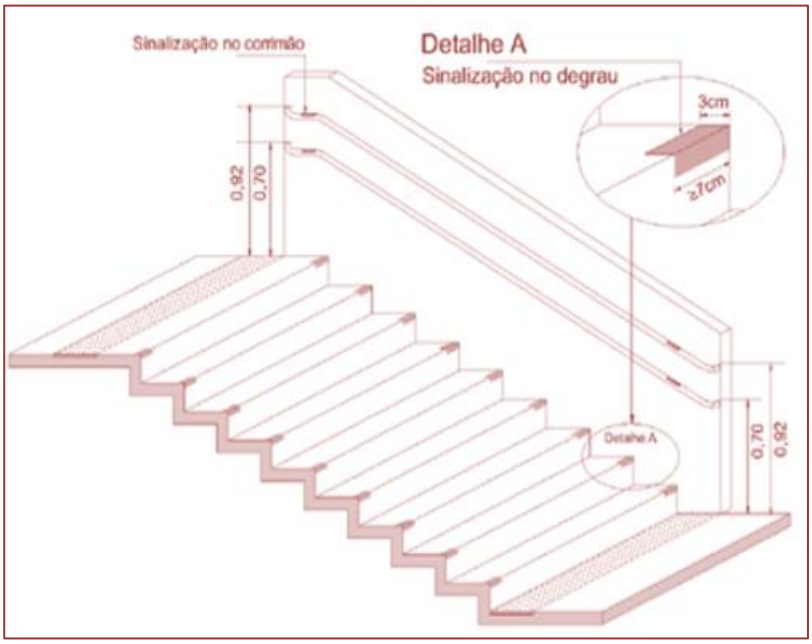
- Aplicada aos pisos e espelhos em suas bordas laterais e/ou nas projeções dos corrimãos; Conforme recomenda a figura 7.
- Contrastante com o piso adjacente, preferencialmente fotoluminescente ou retro iluminado;
- Igual, ou maior que a projeção dos corrimãos laterais, e com no mínimo 7 cm de comprimento e 3 cm de largura;
- Fotoluminescente ou retro iluminada, quando se tratar de saídas de emergência e/ou rota de fuga.

Figura 6 - Escada no pátio interno para acesso às lojas



Fonte: Autor.

Figura 7 - Regras para sinalização de corrimãos



Fonte: NBR9050 pg. 62.

A área do pátio externo central para uso com mesas e cadeiras apresentam pisos de ripas de madeira, com espessura de 10cm entre elas e no encaixe com um separação de 5mm, conforme mostra a Figura 8. Esta separação entre as ripas podem dificultar cadeirantes e pessoas com dificuldade de locomoção ao acesso às lojas, devido ao travamento das rodas entre as separações das ripas. Conforme a NBR 9050, os materiais de revestimento e acabamento devem ter superfície regular, firme, estável, não trepidante para dispositivos com rodas e antiderrapante, sob qualquer condição (seco ou molhado). Deve-se evitar a utilização de padronagem na superfície do piso que possa causar sensação de insegurança (por exemplo, estampas que pelo contraste de desenho, ou cor possam causar a impressão de tridimensionalidade).

Figura 8 - Mudança de tipo de piso

Fonte: autor.

Entre o pátio externo central e o pátio interno de acesso as lojas, conforme mostra a Figura 9, em determinados lugares foram feitas pequenas rampas para cadeirantes subirem, ou descerem com a cadeira de rodas, mas foi feita com ripas de distanciamento de 5mm. Este distanciamento pode atrapalhar, ou mesmo, atravancar as rodas da cadeira.

Figura 9 - Rampa de acesso pátio central ao pátio acesso as lojas

Fonte: autor.

Em algumas áreas interna de acesso as lojas tem rampas e degraus junta-postos, conforme mostra a Figura 10. A rampa tem 1,00m de largura com inclinação de 15%. Conforme NBR9050, a inclinação transversal da superfície deve ser de até 2% para pisos internos e de até 3% para pisos externos. A inclinação longitudinal da superfície deve ser inferior a 5%. Inclinações iguais ou superiores a 5% são consideradas rampas.

Figura 10 - Rampa e escadas junta postos

Fonte: autor.

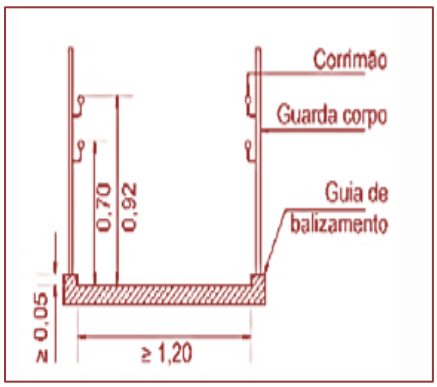
Rampa de acesso com piso emborrachado e ante derrapante com largura de 2,10m e com inclinação de 7%, como mostra a figura 11. A largura e a inclinaçãoe stão condizentes a norma.

Figura 11 - Rampa de acesso com piso emborrachado

Fonte: autor

Conforme a NBR9050, a largura das rampas (L) deve ser estabelecida de acordo com o fluxo de pessoas. A largura livre mínima recomendável para as rampas em rotas acessíveis é de 1,50 m, sendo o mínimo admissível de 1,20 m. esta rampa tem largura suficiente para os acessos de pessoas. Porém, conforme a NBR9050, toda rampa deve ter corrimão com 2 alturas diferentes em cada lado, conforme mostra a Figura 12.

Figura 12 - Guia de balizamento de corrimão



Fonte: NBR9050.

Um dos acesso de entrada aos pátios e às lojas tem corredor com desnível entre os piso de blocos de concreto e piso cerâmico, conforme mostra a Figura 13, entretanto tem um tapete emborrachado com altura de 3mm. ,o qual dificulta o acesso ao cadeirante. Conforme a NBR 9050, nas edificações e equipamentos urbanos, todas as entradas, bem como as rotas de interligação às funções do edifício, devem ser acessíveis, ainda a norma estabelece que os capachos, e ou tapetes devem ser evitados em rotas de acesso. Quando existentes, devem ser firmemente fixados ao piso, embutidos ou sobrepostos e nivelados de maneira que eventual desnível não exceda 5mm. As superfícies não podem ter enrugamento e as felpas ou forros não podem prejudicar o deslocamento das pessoas.

Figura 13 - Tapete emborrachado

Fonte: autor.

4. CONCLUSÕES

A ergonomia faz parte do nosso dia a dia. Mesmo sem perceber estamos rodeados de intervenções ergonômicas. É possível afirmar que nosso corpo está situado em um determinado espaço e este espaço faz interferências diretas e indiretas em nossas atitudes e comportamentos.

Pode-se dizer que a ergonomia, se está presente no nosso dia a dia é pertinente afirmar que para as questões de acessibilidade em ambientes públicos, independente se temos alguma falta de mobilidade, temporária ou não, é importante relacionarmos sempre as pessoas com o espaço. Os estudos de avaliação pós ocupação dos ambientes públicos deverão sempre ser aplicados com estudos científicos e análises criteriosas juntamente com as normas vigentes.

Os espaços devem acolher e permitir a diversidade humana. Que mudanças são necessárias para que nossos espaços urbanos e construídos possam criar as condições necessárias para permitir a participação de todos. E em especial, como devem ser para eliminar as barreiras que impedem a plena participação de pessoas com deficiência.

Para compreender como criar condições para a inclusão de pessoas que possuem algum tipo de deficiência é importante conhecer um pouco a história de como se desenvolveram as suas lutas pela conquista de direitos à igualdade.

Conhecer a história e as conquistas de igualdade faz com que entendemos melhor o ser com dificuldades de locomoção e fazer com que os espaços construídos sejam acessíveis e assim, facilitar a socialização entre todas as pessoas.

REFERÊNCIAS

[1] ABERGO Associação Brasileira de Ergonomia. Dados estatísticos. 2007. Disponível em: http://www.abergo.org.br/ oqueeergonomia.htm . Última atualização em julho de 2007. Acesso em: 12/ago./ 2020.

[2] ABERGO - Associação Brasileira de Ergonomia, Dados estatísticos. 2006. Disponível em: http://www.abergo.org.br/ . Acesso em: 15/ago/2020.

[3] BRASIL. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2004. 98 p.

[4] BRASIL. LEI Nº 13.146, DE 6 DE JULHO DE 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF. Disponível em: http://www. planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 12/mai/2021.

[5] EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias, Dados Estatísticos, Disponível em: < https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/28840923/mais-de-80-da-populacao-brasileira-habita-063-do-territorio-nacional>. Acesso em: 12/mai/2020.

[6] IEA - International Ergonomics Association, Documentação. 2006. Disponível em: <http://www.iea.cc/ergonomics/>. Acesso em: 15/08/2020.

[7] IEA. The International Ergonomics Association. Disponível em: http://www.iea.cc/ whats/index.html. Acesso em 15/10/2020.

[8] IIDA, I. Ergonomia: projeto e produção. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

[9] LANNA JÚNIOR, M.C. M..(Comp.). História do movimento político das pessoas com deficiência no Brasil. - Brasília: Secretaria de Direitos Humanos. Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência, 2010. 443p.: il. 28X24 cm. Disponível em: http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/publicacoes/historia-domovimento-politico-pcd.pdf. [RAdFM1] Acesso em: 20/out/2020.

[10] LAVILLE, A. Ergonomia. São Paulo: EDUSP, 1977. 101p.

[11] VIDAL, M. C. (Org.). Introdução à ergonomia. Rio de Janeiro: Coserg, 1998. UFRJ.

[12] WISNER, A. Por dentro do trabalho; ergonomia: método & técnica. São Paulo: FTD/Oboré, 1987.

[13] WISNER, A. Questões epistemológicas em ergonomia e em análise do trabalho. In: DANIELLOU, F. (Org.). A ergonomia em busca de seus princípios: debates epistemológicos. São Paulo: Edgard Blücher, 2004. p. 29-55.

Capítulo 4

Abordagem analítica para implementação de um Núcleo de Inteligência Setorial-Territorial numa Organização de Pesquisa Tecnológica

José Geraldo Pimentel Neto
Heitor Salvador de Oliveira
Keilha Correia da Silveira

Resumo: O núcleo de Inteligência Setorial e Territorial (IST) unidade estratégica de um Instituto de Tecnologia deve ser pensado com o objetivo de procurar compreender, sob a ótica das demandas e atribuições de uma Organização de Pesquisa Tecnológica (OPT) os gargalos tecnológicos que segmentos dos principais Arranjos Produtivos Locais (APL) do Estado a ser estudado enfrentam. O IST visa sistematizar informações que possibilitem subsidiar a definição de propostas de desenvolvimento tecnológico e diretrizes estratégicas compatíveis com a alavancagem da competitividade empresarial e territorial no Estado. De forma preliminar a estratégia institucional para o IST tem como princípio metodológico à análise das condicionantes institucionais (internas) e das condicionantes do território (externas) tendo em vista o aumento, no final das macro atividades, da competitividade nos APL de qualquer Estado brasileiro. Os resultados preliminares alcançados são os desenhos da realidade local-regional, com a identificação dos seus gargalos e com suas soluções tecnológicas para cada agente (empresa) da cadeia produtiva no território local-regional (cidade e sua região de influência). Portanto, o principal impacto para a sociedade, será a implementação de um núcleo de IST que possibilite uma melhor compreensão do sistema territorial de inovação em uma determinada área a partir da atuação de um ente desse sistema que é uma OPT. Com o IST será possível compreender a lógica da gestão da inovação institucional munida pela gestão da inovação no âmbito do território objetivando a compreensão da inteligência competitiva das cadeias produtivas dos APL do respectivo Estado ou regionalização a ser pesquisada.

Palavras-chave: IST, Geografia econômica, território, gargalos tecnológicos, desenvolvimento.

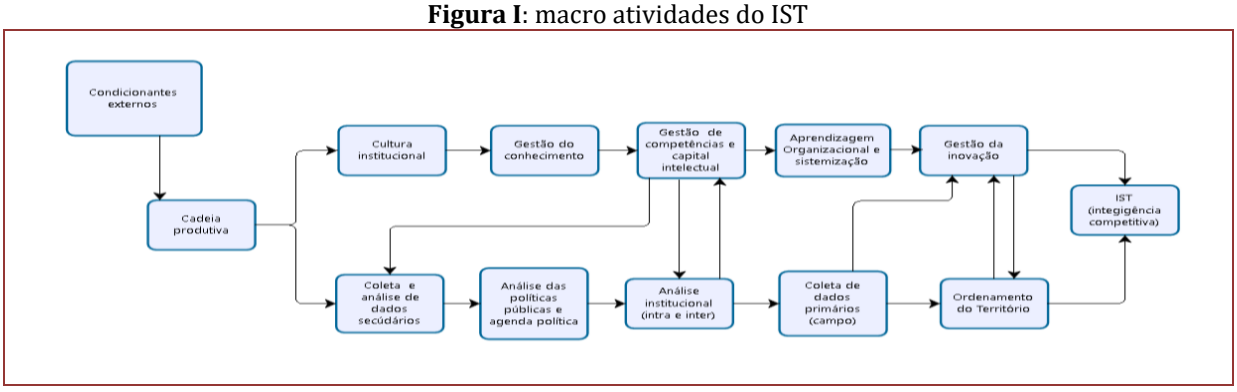
1 INTRODUÇÃO

A ideia de compreender o espaço geográfico[4] a partir da lógica competitiva do mercado globalizado pode ser desenvolvida a partir da análise de Santos (2001), que definiu como meio técnico-científico-informacional a relação analítica dos seus sistemas de ações e sistemas de objetos, percebendo ainda o "momento histórico no qual a construção ou reconstrução do espaço se dará com um crescente conteúdo de ciência e das técnicas". Essa ideia configura uma nova lógica mundial caracterizada por rápidas mudanças tecnológicas nas cidades e territórios e que a fonte primária para todas essas relações é a globalização, um dos principais fatores de mudanças na economia mundial e premissa para o desenvolvimento das potencialidades inovativas de diversos locais, podendo gerar melhorias na competitividade da lógica regional-nacional-internacional. Por este fato, a compreensão desses territórios depende de uma análise complexa e robusta do sistema de inovação[5] e de sua tríplice hélice (governo, ICT e empresa) em uma localidade (delimitação geográfica). Todos esses condicionantes[6] servem de subsídio analítico para a compreensão do Núcleo de Inteligência Setorial Territorial (IST) de uma organização de pesquisa tecnológica (OPT).

Para tanto, foram assumidos dois eixos conceituais para a criação do IST. O primeiro tem a ver com o entendimento da gestão da inovação[7] dentro da instituição[8], ou seja, é uma ação endógena de compreender as principais etapas analíticas (cultura institucional, gestão do conhecimento, gestão de competências & capital intelectual, aprendizagem organizacional & sistematização) da organização e, O segundo diz respeito à análise da gestão e do ordenamento do território, e das suas etapas analíticas (coleta de dados secundários, análise das políticas públicas e agenda pública, análise institucional (intra e inter), coleta de dados primários).

A sistematização das duas estruturas visa a construção de uma inteligência competitiva para atuação nos mercados dos arranjos produtivos locais, reconhecendo os requisitos técnicos para a identificação dos gargalos tecnológicos e suas possíveis soluções a partir da instituição. Promovendo assim, uma melhor gestão de processos de inovação e de intervenção tecnológica que impacte positivamente tanto no desempenho de uma OPT como na competitividade dos empreendimentos vinculados aos APL, bem como, na melhoria da eficiência das ações de órgãos promotores de negócios por meio de ações coordenadas nos territórios.

Figura I: macro atividades do IST



Fonte: autores (2018)

[4] Segundo Santos (2001) o espaço é definido como um conjunto indissociável, solidário e também contraditório, de sistemas de objetos e sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como o quadro único no qual a história se dá.

[5] De acordo com Albuquerque (1999) os sistemas assim constituídos são determinantes importantes da riqueza das nações e dos seus territórios. Há evidências estatísticas que apoiam essa afirmação, como a alta correlação entre renda per capita e indicadores de produção científica e tecnológica.

[6] As discussões sobre desenvolvimento local e regional tomam novas conotações na visão do economista Joseph Schumpeter (1968), o qual não se detém apenas nas questões econômicas em si. Inspirado nas ideias de Marx ressalta os fatores invisíveis de uma sociedade (cultura, hábitos etc.) e, coloca novos paradigmas na análise econômica.

[7] Processo que envolve o gerenciamento de ideias e inovações de uma organização. É tratado de forma sistêmica, englobando estratégia, recursos, governança, modelos organizacionais, processos e ferramentas voltadas para a geração de cultura organizacional propícia à inovação.

[8] North (1991) restrições humanamente inventadas que estruturam a interação política, econômica e social inseridas em um contexto histórico.

A figura I demonstra as tendências que subsidiarão a atuação do IST no processo de inteligência competitiva para o OPT: no eixo superior está delineada a perspectiva da gestão da inovação, atrelada à gestão do conhecimento de uma determinada instituição; no eixo inferior estão os condicionantes e as etapas da gestão da tecnologia relativa ao território. Na atual etapa do trabalho, as iniciativas estão focadas no desenvolvimento metodológico institucional para um instituto de pesquisa e tecnologia. As macro atividades de acordo com a figura I são: cultura institucional, gestão do conhecimento, gestão de competência & capital intelectual e aprendizagem organizacional & sistematização.

Portanto, para que ocorra a gestão da inovação a cultura institucional deve ser entendida em deve ser entendida (seus pontos positivos e negativos) para que, posteriormente, seja desenvolvida a gestão do conhecimento codificado (artigos científicos, livros, normas técnicas, patentes, documentos técnicos, procedimentos e outros) e tácito (conhecimento técnico-científico) a partir das atividades de gestão da competência e capital intelectual juntamente com a aprendizagem organizacional, visto que isso é um processo contínuo de entradas e saídas.

A metodologia utilizada no desenvolvimento da análise tem como base o cruzamento de dados obtidos em levantamentos primários, junto ao setor produtivo, e de fontes secundárias, além de estudos e pesquisas setoriais por segmento, gerando relatórios interpretativos e diagnósticos estratégicos, identificando pontos críticos de demandas tecnológicas por setor produtivo (cadeia produtiva do APL). O IST será estruturado em uma plataforma (sistema de informações geográficas) contendo atributos para proporcionar tais diagnósticos estratégicos na perspectiva institucional da inteligência competitiva.

Para viabilizar essa perspectiva será desenvolvido um sistema com dispositivos para gerenciar a gestão da inovação no respectivo Instituto. Tal sistema terá como premissa a base de dados relativa às competências tácitas e codificadas, facilitando a identificação dos gargalos tecnológicos nas cadeias produtivas dos APL e as respectivas competências do instituto na resolução desses problemas, assim, atuando de forma estratégica e competitiva. As variáveis para este tipo de análise são os produtos técnicos codificados, ou seja, livros, artigos, relatórios, procedimentos, patentes, modelos de utilidade, desenhos industriais, entre outros e o conhecimento tácito, ou seja, aquilo que está na experiência técnico-profissional dos especialistas do instituto de tecnologia. Essas duas categorias deverão ser sistematizadas para proporcionar a ação de inteligência competitiva no território.

A partir dessa compreensão será possível uma melhor intervenção nos gargalos tecnológicos das empresas dos arranjos produtivos locais, e possibilitará melhor interação entre os diversos agentes do sistema local de inovação. A originalidade do trabalho está na perspectiva de proposta inovadora da abordagem metodológica para o Núcleo de IST, com foco na competitividade empresarial e territorial, e, também, na criação de tipologia de gargalos tecnológicos a partir das realidades territoriais e dos arranjos produtivos locais.

2. ARCABOUÇO TEÓRICO

No sistema capitalista os resultados satisfatórios sempre são almejados por todos, mas somente alguns, durante o processo exaustivo de competição, conseguem ter êxito. Com isso, principalmente no último século e no atual, muitas formulações foram propostas sobre o que é desenvolvimento, e neste sentido, como as cidades regiões e países podem chegar ao tão “sonhado” êxito do desenvolvimento.

Ao longo das décadas no século XX, o mundo e a economia, de modo geral, passaram por mudanças significativas no que diz respeito ao cenário das organizações espaciais. Essas mudanças tiveram como principais fatores o aprofundamento da divisão técnica do trabalho, a flexibilização da produção, e em decorrência os modelos de reestruturação produtiva. Por isso, a necessidade do capital ser competitivo e globalizado, promovendo a liberalização dos fluxos monetários, de mercadorias e a emergência de um novo paradigma de acumulação baseado em grande flexibilização da produção e do consumo.

Essa nova realidade pressupõe um novo viés analítico para as localidades, visto que de acordo com Santos (2001), Harvey (2000) e Castells (1999), o mundo de hoje está caracterizado por mudanças tecnológicas velozes, motivadas, também, pela integração globalizada das economias e proporcionando diversas disparidades nos territórios. As sociedades que não se adequarem a essa nova lógica capitalista globalizada ficarão fora do processo de internacionalização da economia, perdendo ações que possam gerar o crescimento econômico a partir do processo de da relação local x global. Em muitos dos casos a

segregação é real, pois nem todas as localidades possuem a mesma configuração espacial para estar inserido nos espaços luminosos[9].

Para essa nova realidade é verificada outro contraponto para essa integração à globalização. O procedimento relacionado com essas mudanças, indicado por Morgan (2000), é a atribuição do desenvolvimento a partir da lógica e dos fatores condicionantes locais-regionais de um dado território[10], pois são eles que podem melhorar a competitividade e inovação, proporcionando um sistema de inovação adequado[11].

Sobre os sistemas de inovação Lundvall (2000) indica que eles podem ser delimitados de duas formas: (1) através da escala geográfica, de modo que podem ser encontrados sistemas no âmbito local, regional, nacional ou supranacional (como no caso da Europa) e (2) segundo a tecnologia ou as práticas produtivas, o campo tecnológico (sistemas tecnológicos) ou o setor produtivo (sistemas setoriais).

Portanto, com os novos enfoques teóricos torna-se possível analisar o processo de desenvolvimento e a diferenciação territorial tendo como foco de verificação as ações subjetivas que vinculadas ao capital humano e aos condicionantes do território. Para Lundvall (2000), a análise dos territórios não era o foco principal para os economistas clássicos, e nem eram consideradas como premissas importantes as diferenciações regionais e das empresas, gastos realizados com (a) educação, (b) capacitação, (c) treinamento, (d) saúde, (e) aprendizagem e conhecimento, (f) cooperação mútua etc. Porém, a partir dessa nova realidade de análise é possível identificar os verdadeiros fatores diferenciadores para o desenvolvimento da inovação e da inteligência competitiva nas diversas localidades.

Para que essa situação supracitada aconteça é preciso que o processo de inovação gere alguns condicionantes nas instituições e nos seus respetivos territórios. Segundo Pimentel Neto (2008), e essas condições estão ligadas com a capacidade de aprendizagem, divisão do trabalho no desenvolvimento de novos produtos, serviços e processos, ou no melhoramento de produtos e processos conhecidos, nas relações entre os diversos agentes para cooperação mútua (normas de confiança – relação cívica – Putnam (1997)), entre outros. Para que haja inovação é preciso que existam diferentes competências e que sejam complementares, bem como, a presença de pessoal qualificado e um conjunto de organizações e instituições adequadas para tornar o ambiente político-institucional e financeiro favorável à geração da inovação e da inteligência competitiva.

Neste sentido, é possível afirmar de acordo com Putnam (1997) que o potencial revolucionário da inovação e do desenvolvimento das localidades não está na margem dos lucros das empresas, indústrias e grandes aglomerados, mas nas suas estruturas física e humana. É o processo voltado para relação da internalização das instituições, cooperação entre elas e a promoção da inovação tecnológica, organizacional, serviço e marketing que permite às empresas: criar novos mercados; ampliar de forma sustentável sua participação nos mercados em que atuam; solucionar problemas que lhes forçam ao crescimento e a um melhor entendimento da lógica do território e de suas peculiaridades da formação[12] da localidade.

O presente artigo tem como objetivo indicar as possibilidades de relação e atuação entre a gestão da inovação e a análise do ordenamento territorial na perspectiva da inovação, com foco na inteligência competitiva de um setor produtivo relacionado a um arranjo produtivo local do Estado a ser estudado e uma OPT, objetivando o desenvolvimento da inteligência competitiva nas respectivas regiões desse território.

[9] Espaço luminoso são os locais que estão inseridos na globalização de acordo com Milton Santos em seu livro "Por uma outra globalização" de 2001.

[10] A melhoria do processo territorial de inovação e o aumento da competitividade das regiões e potencializando a perspectiva da complementariedade é possível passar pelo reordenamento territorial que permitiria configurar o sistema de inovação numa óptica estratégia da respectiva região potencializando a inteligência competitiva entre os atores do sistema e do arranjo produtivo local.

[11] Um eficiente sistema de inovação (adequado) de acordo com Freeman (1995) depende da fluidez dos fluxos de conhecimento entre empresas, universidades e instituições de pesquisa e a atuação do Estado para potencializar as ações de desenvolvimento estratégico para seus respectivos territórios.

[12] Formação territorial e econômica de um país apresenta diferentes formações/processos em suas regiões (ANDRADE, 2003). Por estarem relacionadas com o capital social (relação de convivência) construído no passado, as suas raízes estão fixadas na cultura de um determinado povo em uma área. Desta forma, as relações entre agentes e atores estão intimamente ligadas a sua localidade territorial. Por esta razão a geografia oferece importantes contribuições a este debate.

A análise da gestão da inovação e do ordenamento territorial deve primar por atividades voltadas às boas práticas institucionais buscando, dentre outros objetivos, a integração com outros arranjos e instituições. Assim, uma gestão dos processos e ações deverá ser analisada integrando técnicos especializados para identificar os pontos de estreitamento entre os dois fluxos (gestão do território e gestão da inovação) onde o foco final é o estabelecimento de uma inteligência competitiva para atuação do núcleo de inteligência setorial territorial.

Figura II: Relação entre constituição da instituição e constituição do território

	Regras formais e Regras informais	Recursos	
Sistema de ações			Entendimento/ constituição e análise do território
Sistema de objetos			
	Entendimento/constituição institucional		

Fonte: Monken&Barcellos (2005) modificado pelos autores (2018) e utilizando conceito de North (1991)

A relação da figura III tem como objetivo demonstrar o entendimento do território e a constituição de uma instituição. O território é analisado a partir dos sistemas de ações e sistemas de objetos da qual, Santos (2001) define que essa relação materializa o espaço geográfico, que por sua vez, se "transforma[13]" em território.

Já North (1991) chama a atenção para o que são instituições, colocando uma observação para as regras formais e informais, além de sua relação com a história e seus recursos institucionais. A matriz indica a relação analítica entre as duas partes, na qual o sistema de ações está intimamente ligado as regras de uma instituição e ao sistema de objetos, do outro lado, ligado aos recursos físicos de uma instituição. É a partir dessa relação que o IST desenvolverá as relações estratégicas de análise institucional com o setor produtivo e seu território, promovendo uma integração com o arranjo produtivo local e o sistema territorial de inovação.

Portanto, com produto final para o núcleo de inteligência setorial territorial é a relação desses dois entes numa perspectiva estratégica para atuação em setores produtivos, verificando as possibilidades competitivas que o instituto de tecnologia poderá atender individualmente ou em conjunto com alguma outra instituição, ou seja, um formato de arranjo institucional[14] que terá como grande objetivo o desenvolvimento territorial do sistema de inovação daquela região.

3. METODOLOGIA

O estudo de caso instrumental na perspectiva não positivista (STAKE, 1999; HOWARTH, 2005) será a estratégia de pesquisa, uma vez que permite condensar uma série de elementos teóricos e empíricos, considerando o objetivo de elucidar a problemática singular dos gargalos tecnológicos enfrentados por segmentos dos principais Arranjos Produtivos Locais (APL) do estado ou outro tipo de regionalização.

Assim, embora o estudo de caso não seja uma investigação de amostras, como aponta Stake (1999), decidimos analisar a proposta de uma abordagem metodológica para concepção e implementação de um núcleo de inteligência setorial e territorial no contexto de um instituto de tecnologia e finalmente, como toda pesquisa social, selecionar evidências que auxiliem na sustentação dos argumentos produzidos (BAUER; AARTS, 2002; CRESWELL; 2010). O corpus analítico do estudo será construído a partir de três tipos de procedimentos de coleta de dados, a saber: (1) observação; (2) entrevistas; (3) documentos. Esses procedimentos serão utilizados mediante julgamentos objetivos e subjetivos referentes à relevância para o presente estudo. A elaboração de um estudo qualitativo no campo da inovação requer a geração de considerável quantidade de dados. Por isso, foi decidido organizar e gerir esses dados fazendo uso do

[13] A palavra mais adequada é manifestação, pois o território é multifacetado e possui diversas territorialidades no seu uso.

[14] Segundo Gomide & Pires (2014) os arranjos institucionais são como o conjunto de regras, mecanismos e processos que definem a forma particular como se coordenam atores e interesses na implementação de uma política pública específica.

software NVIVO, programa voltado para a análise de dados qualitativos que, além de ser um gerenciador de base textual utilizado para todos os tipos de arquivos eletrônicos, pode ser utilizado na codificação e recuperação de códigos em documentos.

A primeira etapa do procedimento metodológico para ser entregue é a criação das diretrizes estratégicas para cada ambiente institucional a ser trabalho pelo instituto que pode ser um APL (Arranjo Produtivo Local) do estado ou alguma vocação territorial ou mesmo um projeto estruturante do Estado. A partir delas foram iniciados estudos que objetivaram validar os primeiros passos de identificação da governança setorial local (cadeia produtiva local), por intermédio da consulta de artigos científicos e de análise de especialistas do instituto. Nessa fase foram identificados os fluxos da cadeia produtiva das empresas para o respectivo setor, os entraves/problemas para o desenvolvimento econômico e tecnológico e finalmente, possível soluções para os respectivos entraves identificados na literatura e corpo técnico institucional. Tendo em vista que o sistema está em fase de concepção, a próxima etapa será a entrega de um estudo do ordenamento territorial-setorial, tendo depois a elaboração das diretrizes estratégicas para cada centro tecnológico.

A metodologia ajuda a relacionar os entes de cada ponto da cadeia produtiva a partir de um desenho esquemático desenvolvido pelo YED (http://www.yworks.com/products/yed). As cores apresentadas ao desenho possuem significados, por exemplo, a cor vermelha significa gargalos, por exemplo, atravessadores ou estruturas informais, ou seja, que não possuem estrutura legal para desenvolver ação no setor. É importante ressaltar que o uso das cores ainda está sendo adequado para cada cadeia, pois cada uma delas possui complexidades diferentes que podem ou não necessitar de tal mecanismo diferenciador.

Depois de ter identificada toda a governança setorial local a cadeia produtiva foi construída os fluxos de cada ente do setor, buscando relacionar ao APL e os entraves para cada fluxo. Para facilitar a análise foram desenvolvidos no desenho pontos de conexão do setor com as seguintes letras: A (é o fluxo) E (são os entreves de cada fluxo) e P (são as propostas de solução para cada fluxo).

Posteriormente, será desenvolvido questionário para identificação dos gargalos tecnológicos relacionando às cadeias produtivas e seus respectivos arranjos produtivos locais. O questionário tem a seguinte estruturação: cadeia produtiva, tipologia do gargalo tecnológico relacionado à cadeia produtiva, entraves tecnológicos identificados no APL atendidos pelas organizações ou dentro do arranjo institucional e possíveis soluções desenvolvidas pela equipe técnica do instituto de tecnologia ou pelo arranjo institucional construído naquele respectivo território. Essa tipologia teve como base teórica o artigo científico do IPARDES (2005), tendo como coordenadora a pesquisadora Marisa Sugamosto.

Para finalizar a primeira etapa de análise do IST é importante desenvolver outro questionário no âmbito das realidades locais de cada vocação territorial ou APL do local a ser estudo. É importante e contar com a inclusão de outras instituições, ou seja, formando arranjos institucionais para o desenvolvimento do território e do sistema territorial de inovação das respectivas localidades. Foram analisados cinco tipos de capitais[15]: social, físico, humano, financeiro e intelectual.

É a partir desse ponto que a identificação dos agentes que atuam no Sistema Territorial/Setorial de Inovação subsidiará o desenvolvimento do setor, pois como pontua Etzkowitz (1998) para que ocorra um pleno desenvolvimento da tripla hélice (governo, academia e empresa) é importante que todos esses entes saibam o que cada uma faz para o benefício do setor, para que as atuações convergentes sejam cada vez mais frequentes e surjam as soluções para o respectivo setor no respectivo território.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do que foi apresentado neste artigo o panorama mundial dos sistemas de inovação é diferenciado de acordo com a estrutura física e humana de uma determinada região. Essa estrutura é construída de acordo com a formação histórica do território, fatores naturais (físicos) e fatores exógenos (como os macroeconômicos). Há diversas formulações para os sistemas de inovação e suas escalas geográficas, mas

[15] Os capitais foram definidos a partir da seguinte metodologia: se definiu o capital se explicou sua origem e seu significado e depois foi dado exemplos para facilitar a explicação para cada tipo de capital. Um exemplo para facilitar o entendimento é: Capital Físico - Uso das estruturas física do CT para eventos, reuniões, etc. – tipo de documentação para comprovar a ação: Folders, acordos de parceria, contratos, cartazes, uso do laboratório, etc.

ao final a preocupação de todas essas formulações é a preocupação com o desenvolvimento territorial e o desenvolvimento da inovação nesses respectivos territórios.

Um dos elementos mais destacados pela literatura dos sistemas de inovação são os fatores históricos que são estruturais e interferem culturalmente nos territórios junto com a organização econômica e social que ali se reproduz ao longo do tempo. A partir da observação dessa evolução histórica é possível identificar a maturidade ou imaturidade dos sistemas de inovação de um determinado território. Dessa forma, a evolução histórica das estruturas territoriais – econômicas, sociais, culturais e políticas, hábitos – poderão estimular ou dificultar a inovação.

De forma geral as situações dos sistemas de inovação do Brasil são de imaturidade, já que apresentam diversas fragilidades na sua composição. As fragilidades são constituídas de ausência ou atuação parcial de um ou mais componentes (empresas, instituições governamentais e não governamentais de apoio e fomento a inovação, universidades e institutos de pesquisa) e /ou de uma malha sistemática de interações e relacionamentos entre eles.

O desenvolvimento de um Núcleo de Inteligência Setorial-Territorial é importante para a compreensão dos condicionantes territoriais, verificando seus gargalos tecnológicos e suas possíveis potencialidades para o crescimento econômico do respectivo território. Além disso, o entendimento interno do OPT na geração de inovação a partir de uma gestão do conhecimento e sistematização podem proporcionar novas possibilidade de atuação nesses arranjos produtivos locais, gerando novas perceptivas no mercado local-regional, convergindo para o grande objetivo do IST, que é a geração de uma integração da base estratégica interna do Instituto (quando possível com outras instituições – os arranjos institucionais) com as interpretações dos condicionantes externos que são as características do território e suas respetivas especificidades.

Portanto, conclui-se que essa metodologia para a criação do um núcleo IST tem grande impacto na sociedade, servindo como ferramenta de apoio ao desenvolvimento integrado, a partir da interação entre a instituição (e caso venha seus arranjos institucionais) e o território para geração de inovação. Essa interação permite a potencialização do mercado, promovendo o uso de inteligência competitiva nas diversas regiões e arranjos produtivos locais para o respectivo estado (ou regionalização) a partir da OPT.

REFERÊNCIA

[1] ANDRADE, Manuel Correia de. Formação Econômica e Territorial do Brasil. Recife: Manssagana, 2003.

[2] ALBUQUERQUE, Eduardo da Motta e. National systems of innovation and non-OECD countries: notes about a tentative typology. Revista de Economia Política, São Paulo, v. 19, n. 4, out./dez. 1999.

[3] BENGT-ÅKE. National Systems of Innovation: Towards a theory of innovation and interactive learning. London: Pinter, 1992.

[4] BAUER, M. W.; AARTS, B. A construção do corpus: um princípio para a coleta de dados qualitativos. In M.W. Bauer & G. Gaskell (Eds.), Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático. (pp.39-63). (Pedrinho A. Guareschi, trad.). Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

[5] CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

[6] CRESWELL, J. W. W. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

[7] EDQUIST, Charles. Systems of Innovation – Perspectives and Challenges. in FAGERBERG, Jan; MOWERY, David; NELSON, Richard. The Oxford Handbook of Innovation. Oxford: University Press, 2004.

[8] ETZKOWITZ, Henry. Hélice Tríplice - Universidade - Indústria – Governo. EDIPUCRS, Porto Alegre, 2009.

[9] FREEMAN, C. The national system of innovation in historical perspective. Cambridge Journal of Economics, 19: 5-24. 1995.

[10] GOMIDE, Alexandre Ávila; PIRES, Roberto Rocha. Burocracia, democracia e políticas públicas: arranjos institucionais de políticas de desenvolvimento. Texto para Discussão (IPEA. Brasília), v. 1940, p. 01-65, 2014.

[11] HARVEY, David. A Produção Capitalista do Espaço. São Paulo: Annablume, 2005. LUNDVALL,

[12] _____. Do gerenciamento ao empresariamento: a transformação da administração urbana no capitalismo tardio. Espaço & Debates - Revista de Estudos Regionais e Urbanos. Ano XVI, n. 39, Cidades: Estratégias Gerenciais. São Paulo: NERU/CNPq/FINEP, 1996.

[13] _____. Condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural. 15. ed. Tradução de Adail Ubirajara Sobral e Maria Stela Gonçalves. Rio de Janeiro: Edições Loyola, 2006.

[14] HOWARTH, David. Applying discourse theory: the method of articulation. In: TORFING, Jacob; HOWARTH, David. Identity, Policy and Governance. New York: Palgrave, 2005.

[15] MORGAN, Kevin. The Exaggerated Death of Geography: Learning, Proximity and Territorial Innovation Systems. Journal of Economic Geography, 2001.

[16] PIMENTEL NETO, José Geraldo; CATÃO, Geraldo de Magela Souza; LIRA, Marcia Maria Pereira; FREITAS, Cátia Fernanda Lima Santos. Um estudo preliminar sobre a hélice tríplice e o desenvolvimento local-regional no nordeste brasileiro: a implementação da INCUBAVALE em Petrolina-PE. Simpósio Internacional de Geografia do Conhecimento e inovação – SIGCI. Recife: Universitária - UFPE,. v. 1. p. 359-373, 2011.

[17] PIMENTEL NETO, José Geraldo. Desarticulação entre a base de C&T e a oferta de serviços de atenção à saúde: a "imaturidade" do sistema setorial de inovação em saúde no estado de Pernambuco. 2008. 156f. DISSERTAÇÃO (Mestrado em Geografia). Universidade Federal de Pernambuco, Programa de Pós-Graduação em Geografia, 2008.

[18] PUTNAM, Robert. Comunidade e Democracia: A Experiência da Itália Moderna. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1997. 257 p.

[19] MONKEN, Maurício; BARCELLOS, Christovam. Vigilância em Saúde e território utilizado: possibilidades teóricas e metodológicas. Cadernos de Saúde Pública (FIOCRUZ), FIOCRUZ/RJ, v. 21, p. 898-906, 2005.

[20] NORTH, Douglass. "Institutions". The Journal of Economic Perspectives, Vol. 5, No. 1, p. 97-112. 1991.

[21] SANTOS, Milton. Técnica, Espaço, Tempo: globalização e meio técnico-científico-informacional. 5.ed. São Paulo: EDUSP, 2008.

[22] _____. A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo: Hucitec, 2001.

[23] _____. Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal. 10ªed. Rio de Janeiro: Record, 2001.

[24] SUGAMOSTO, M.; LIBARDI, Diócles; MARQUES, Lenita Maria; WAVRUK, Paulo; DORETTO, M.; MIRANDA, G. M.; TORRENS, J. C.; RODRIGUES, A.; PELLINI, T.; ARAUJO, A. G.. Identificação de Gargalos Tecnológicos na Agroindústria Paranaense: subsídios para uma política pública - Relatório 1: Levantamento das demandas tecnológicas e sugestões de diretrizes de políticas públicas. 2005.

[25] STAKE, Robert. Investigación con estudio de casos. Madrid: Morata, 1999.

Capítulo 5

Análise do perfil do bairro com o desempenho escolar dos discentes do período de 2018/01 a 2020/2 do IFMT Campus de Várzea Grande

Ludmilla Assunção Lima
Nilmara Meireles Fonseca
Sônia Maria de Almeida

Resumo: A presente pesquisa teve como objetivo analisar a relação entre o perfil socioeconômico do bairro a partir da localização da moradia do estudante com o seu desempenho escolar no Ensino Médio Integrado (EMI) do IFMT – Campus Várzea Grande. Enquanto metodologia, utilizou-se a pesquisa quali quantitativa, estudo de caso, bibliográfica e documental a partir da análise dos dados acadêmicos - notas, conceitos e coeficiente de rendimento por semestre do curso, bem como os dados de domicílio dos estudantes que cursaram o Ensino Médio Integrado entre os períodos letivos de 2018/1 a 2020/2 disponibilizados pelo sistema acadêmico do IFMT - Campus Várzea Grande, mantendo-se o anonimato dos estudantes pesquisados. Partiu-se do estudo realizado por Kohara (2009) que buscou estabelecer as "relações entre as condições da moradia e o desempenho escolar: estudo com crianças residentes em cortiços". Os resultados explicitados neste trabalho servirão como fonte de pesquisa para futuros temas que abordem a relação entre a moradia e o desempenho escolar. Portanto, torna-se imprescindível que o poder público disponibilize políticas públicas urbanas e sociais que possibilitem aos moradores desses bairros infraestrutura urbana igualitária através da implantação de políticas públicas educacionais e urbanas integradas com os demais projetos de valorização da qualidade do ensino.

Palavras-chave: Educação. Desenvolvimento Urbano. Moradia.

1. INTRODUÇÃO

Esta pesquisa, desenvolvida como requisito de conclusão da Pós-Graduação em Nível de Especialização em Desenvolvimento Urbano do IFMT – Campus Várzea Grande, Tendo em vista o objetivo geral da investigação que consiste em: analisar a relação entre o perfil socioeconômico do bairro a partir da localização da moradia do estudante com o seu desempenho escolar no Ensino Médio Integrado (EMI) no período letivo de 2018/1 á 2020/2 do IFMT – Campus Várzea Grande. Para tanto, foi necessário estabelecer os seguintes objetivos específicos:

- Mapear a localização da moradia dos estudantes do EMI concluintes no período letivo 2020/2 moradores do município de Várzea Grande.
- Analisar o desempenho escolar expresso em notas e conceitos a partir dos dados do sistema acadêmico referente aos estudantes do EMI concluintes no período letivo 2020/2.
- Analisar o perfil socioeconômico dos bairros/regiões de moradia dos estudantes do Ensino Médio integrado do IFMT – Campus VGD no ano de 2020.

Enquanto direito constitucional brasileiro, a educação ocorre nas instituições de ensino, na família e em sociedade, sendo, portanto, um processo contínuo e ao longo da vida. Segundo Freire (1987) e educação insere-se numa concepção de que "ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo" (p. 79), sendo assim, faz-se necessário que a escola esteja em constante diálogo com a realidade de seus estudantes e consequentemente sob o entorno a qual está inserida.

O IFMT - Campus Várzea Grande foi originado por meio da Portaria nº 993, de 07 de outubro de 2013, está localizado no distante Bairro - Chapéu do Sol, Avenida Tiradentes cidade de Várzea Grande, longe do centro da cidade a aproximadamente 10 (dez) km, essa distância que é enfrentada pelos estudantes colabora com a impossibilidade da permanência e êxito na aprendizagem plena dos estudantes. Almeida (2018), ressalta as características da região onde o Campus está inserido.

> [...] o Campus Várzea Grande está localizado em uma das regiões mais carentes e populosas do município de Várzea Grande, que segundo a classificação feita pela Prefeitura Municipal, fica na região Norte[...]. Um dos principais problemas enfrentados pelos discentes é a precariedade do transporte público. (ALMEIDA, 2018, p. 134).

Este trabalho se embasou nos estudos já desenvolvidos por Kohara (2009, p. 135) que aborda a "Relação entre as condições de moradia e o desempenho escolar: estudo com crianças residentes em cortiço" elencando a influência que o espaço em que a criança reside, tanto domiciliar como o bairro, refletem sobre o aprendizado do estudante e do nível de qualidade de ensino obtido a partir da análise dos locais de moradia como elementos indicadores dos processos de aprendizagem, entretanto, ressalta-se que há diversidades de fatores que interferem no ensino do aluno como os psicológicos, econômicos, sociais, culturais, entre outros sendo abordado nessa pesquisa exclusivamente a relação do local de moradia e o desempenho escolar dos alunos.

O estudante do EMI do Campus Várzea Grande possui como fator problemático a distância do centro da cidade e, atrelado a isso, o local de moradia que repercute com os problemas sociais, urbanos e econômicos da população que enfrenta a falta de infraestrutura e segurança pública sendo a partir dessa relação apontada a necessidade de elaborar e executar políticas públicas inerentes ao local de moradia e o desempenho escolar.

A pesquisa torna-se relevante porque apresenta resultados obtidos acerca da relação do local de moradia dos estudantes junto ao seu desempenho de aprendizagem dentro do seu cotidiano urbano e educacional, tornando, por isso, este artigo científico, base de informações e propostas para a criação de políticas públicas que venham a auxiliar no planejamento urbano integrado às políticas educacionais.

2. METODOLOGIA

Para atender aos objetivos propostos, a pesquisa foi bibliográfica e documental a partir da análise dos dados acadêmicos - notas, conceitos e coeficiente de rendimento por semestre do curso, bem como os dados de domicílio dos estudantes que cursaram o EMI entre os períodos letivos de 2018/1 a 2020/2 disponibilizados pelo sistema acadêmico do IFMT - Campus Várzea Grande, mantendo-se o anonimato dos

estudantes pesquisados, cuja identificação deu-se pelas siglas E1 à E25, onde E1 leia-se Estudante 1 e assim por diante. Cervo (2007) aponta que a pesquisa bibliográfica e documental:

> Procura explicar um problema a partir de referências teóricas publicadas em artigos, livros, dissertações e teses, pode ser realizada independente ou como parte da pesquisa descritiva ou experimental. Em ambos os casos busca-se conhecer e analisar as contribuições culturais ou científicas do passado sobre determinado assunto, tema ou problema. [...] são investigados documentos com o propósito de descrever e comparar usos e costumes, tendências, diferenças e outras características as bases documentais permitem tanto a realidade presente como o passado. (CERVO, p. 60-62).

O perfil da pesquisa utilizada é a exploratória que é conceituada como a que define um assunto com intuito de conhecer e torná-lo compreensível sem apresentar um fim específico a seu respeito (MASCARENHAS, 2012, p.46). A pesquisa documental terá como fonte de dados o sistema acadêmico do IFMT – Campus Várzea Grande, com recorte do desempenho acadêmico e o local de moradia dos estudantes que concluíram o EMI em 2020/2, sendo o período de 2018/1 à 2019/2 no ensino presencial e de 2020/1 à 2020/2 no Regime de Exercício Domiciliar – RED conforme regulamentado pela Instrução Normativa nº 003/2020 e nº 009/2020. Utilizou-se do método quali-quanti, primeiramente para apresentar os pressupostos teóricos dos autores sobre o tema, e num segundo momento, a tabulação e análise dos dados disponibilizados com a finalidade de analisar o perfil do bairro do local de moradia dos estudantes com o seu desempenho escolar.

Com o intuito de analisar o perfil do bairro com o desempenho escolar dos estudantes pesquisados conforme dados extraídos do sistema acadêmico foi desenvolvido mapa temático com o uso do Google My Maps apontando os bairros onde esses estudantes residem. Foram sorteados de forma aleatória 05 (cinco) estudantes moradores na região norte, sul, leste, oeste e centro de acordo com a "Relação Dos Bairros Organizados Por Região" disponibilizado pela Secretaria Municipal de Planejamento da Prefeitura de Várzea Grande, totalizando 25 (vinte e cinco) estudantes sorteados com a utilização de software de sorteio gratuito App Sorteios. Para a apuração do desempenho escolar foi realizada uma média aritmética simples para apresentar o coeficiente de rendimento de cada semestre dos estudantes sorteados que consiste na soma das médias por disciplina dividido pela quantidade de disciplinas disponibilizadas por semestre.

3. APRESENTAÇÃO DO MARCO TEÓRICO

3.1. BAIRRO A CRIAÇÃO DO ESPAÇO URBANO

Em uma perspectiva teórica, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE ressalta que os bairros "são subdivisões intraurbanas legalmente estabelecidas por meio de leis ordinárias das Câmaras Municipais e sancionadas pelo Prefeito". O bairro se caracteriza como a divisão do espaço urbano que forma a cidade, entretanto, desenvolvem a relação de vizinhança e vivência dos problemas urbanos cotidianos.

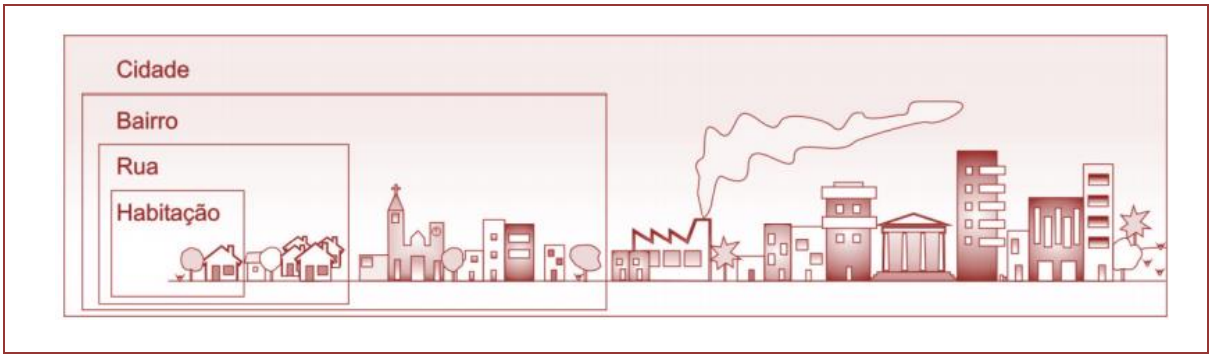
> Quando queremos dizer onde moramos, a primeira informação que fornecemos é o nome do bairro. O uso de informações digitais seria uma ferramenta valiosa para trabalhar a identificação e o potencial dos bairros e planejar cidades mais inteligentes e sustentáveis. O bairro é configurado um território de vivência, onde as pessoas moram e se relacionam, onde vivem o dia a dia, circulam, têm relação de vizinhança e convivem com problemas concretos que afetam o cotidiano. (XIMENES; FRANCO, 2019, p. 01).

As cidades são formadas pela junção dos bairros que com as configurações e períodos diversos em escalas primária e secundária, residências juntas constituem quadras e ruas, delimitam o início dos terrenos, a circulação de pedestres e veículos que se interligam e concebem a cidade.

> Nesta dimensão, a forma estrutura-se através da articulação de diferentes formas à dimensão urbana, diferentes bairros ligados entre si. A forma das cidades define-se pela distribuição dos seus elementos primários ou estruturantes: o sistema de arruamentos e os bairros, as zonas habitacionais, centrais ou produtivas, que se articulam entre si e com o suporte geográfico. (BEZERRA, 2011, p.06).

O bairro não é reconhecido como unidade administrativa pelo poder público apesar de ser caracterizado pelos moradores sob a subjetividade de pertencer e se identificar com o espaço onde há os vínculos sociais e culturais. A Figura 01 abaixo apresenta a escala urbana que será adotada para a compreensão da influência que o bairro possui no desempenho escolar dos estudantes.

Figura 01- Diferentes escalas urbanas



Fonte: BEZERRA (2011, p. 06).

O processo histórico do desenvolvimento da cidade de Várzea Grande - Mato Grosso possui como característica ter sido construída a partir de um acampamento às margens do rio Cuiabá após a guerra do Paraguai que passou a ser polo industrial em meados de 1980 com o incentivo do poder público em instalar indústrias e escritórios na região leste da cidade.

> A instalação de indústrias na cidade de Várzea Grande alterou a dinâmica urbana e populacional, uma vez que se torna mais atrativas aos investidores e pessoas que buscavam por melhores oportunidades de trabalho e, contribuiu para o processo de urbanização de VG. (SILVA, 2016, p. 32).

A cidade de Várzea Grande possui característica de desenvolvimento urbano desconectado, disperso e distante, o transporte público não supre a necessidade dos moradores que frente à distribuição geográfica desigual estão distantes do centro, havendo bairros que sofrem com ruas alagadas, residências locadas em encostas de córregos entre outros.

A população que reside nesses locais se adequaram e produziram espaço de moradia. Os bairros são reconhecidos a partir do uso, sendo o residencial, comercial, industrial, misto, rural e também pelo perfil socioeconômico ou por caráter cultural.

> [...] a cidade só existe a partir da combinação de diversos bairros, espalhados por toda a área territorial. Normalmente, os bairros de uma cidade podem ser classificados como residenciais, comerciais, industriais, mistos e rurais. Trata-se, no entanto, de uma subdivisão usual, tendo em vista que raramente existe uma classificação oficial. (SOUZA ,2020, p.02).

Para a elaboração do estudo será abordada a relação dos bairros organizados por região norte, sul, centro, oeste e leste atinente a classificação social com intuito de apresentar a realidade dos moradores dos bairros da cidade de Várzea Grande.

3.2. A RELAÇÃO DO ESTUDANTE COM O BAIRRO

O bairro é visto pelo adolescente como uma extensão da residência, onde o Poder Público visa proporcionar espaços a fim de estimular o conhecimento e o aprendizado, mas que não são vivenciados de forma plena em decorrência de fatores como a falta de segurança, acessibilidade, infraestrutura urbana, sustentabilidade e de atrativos.

> Na buscar de seu significado, verifica-se que o convívio da criança e do adolescente não deve ocorrer somente no ambiente em que os componentes do núcleo familiar estão presentes, mas espraiado nos locais de convivência (preferencialmente públicos) freqüentados pelos demais membros da comunidade, como forma de fomentar o sentimento de pertencimento frente a uma determinada realidade espacial. (PATRÃO, 2019, p.101).

O espaço urbano passa a ser o intensificador do desenvolvimento das virtualidades intelectuais do adolescente o que aponta a importância da elaboração de condições adequadas para o uso das áreas urbanas, a iniciar pelo bairro, e em sequência, para a cidade. Para tal implantação as melhorias urbanas com ênfase na mobilidade urbana devem partir de políticas públicas que tenham como foco a diversidade de usos do solo urbano, transporte público de qualidade, segurança, sustentabilidade e que garantam o Direito da Criança e do Adolescente à Convivência Comunitária.

> A apropriação do espaço público pelas pessoas faz com que mil olhos o construam e protejam. A cidade é entendida e sentida através de seus espaços de uso comunitário. Não freqüentar o espaço público faz com que a criança deixe de ter contato com o local aberto, de uso comum e com diversidade de pessoas, e de observar as mudanças que ocorrem e que influem na cidade como um todo. Para podermos viver na cidade, num ambiente de uso comum, precisamos aprender a conviver, ou seja, viver com os outros e no espaço de todos. (OLIVEIRA, 2003, p. 02).

Os pontos de socialização dos adolescentes são definidos como praças, parquinhos e parques, entretanto, eles fazem também da rua um ponto de encontro e que não recebem a atenção necessária do Poder Público. Entretanto, a escola não apresenta estrutura e condições ideais de lazer, contudo, para muitos dos alunos se configura como o único espaço de entretenimento.

4. TIPOS DE BAIRRO POR CLASSIFICAÇÃO SOCIAL

Santos (2020) apresenta que a classe social é separada em grupos mas que possuem os mesmos interesses, necessidades e conflitos. A separação das classes sociais tornou-se evidente no período de colonização entre os escravos e os homens tidos como donos, servos e senhores, chegando à classificação social contemporânea onde apresentam-se em classe baixa, média e alta.

> Classe alta: também denominada de classe A, normalmente é formada por indivíduos com alto índice de escolaridade, a exemplo de médicos, juízes, empresários e proprietários de terras. [...] Classe média: classificação mais recente, engloba os integrantes das classes B e C.[...] Classe baixa: composta principalmente por trabalhadores ou desempregados, constitui a maior parte da população brasileira. É o grupo com as menores taxas de escolarização e grande vulnerabilidade social. O ganho mensal é de 1 a 3 salários mínimos (classe D) ou até 1 salário mínimo (classe E). (SANTOS, 2020, p. 02).

A distribuição geográfica urbana dos bairros da cidade de Várzea Grande é apresentada em zonas urbanas/rural com características diversificadas onde conforme a Lei Municipal Complementar n.º 4.700/2021 que dispõe sobre o Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo Urbano do Município delineia que são áreas onde preponderam os tipos de usos do solo da região.

> Art. 6º As zonas de uso e ocupação do solo referidas no artigo anterior são: I - Zona Central – **ZC**; II - Zona de Subcentro – **ZSC**; III - Zona de Uso Múltiplo – **ZUM**; IV - Zona Industrial – **ZI**; V - Zona de Conservação e Preservação – **ZCP**; VI - Zona de Proteção do Parque Berneck -**ZPP**; VII - Zona de Proteção do Aeroporto – **ZPA**; VIII - Zona de Especial Interesse – **ZEI**; e IX - Zonas Especiais de Interesse Cultural, Ambiental e Turístico – **ZCAT**. (VÁRZEA GRANDE, 2021, p. 03).

A cidade não disponibiliza mapeamento e pesquisa referente à classificação socioeconômica dos moradores por bairros ou por regiões, todavia, a Lei Complementar n.º 4.700/2021, apresenta as categorias de uso do solo urbano.

> Art. 23. As categorias de uso do solo na Macrozona Urbana são as seguintes: I - residencial; II - comercial e de serviços; III - institucional; e IV - industrial. Parágrafo único: Além das categorias de que trata este artigo, são admitidos os usos agropecuários e extrativista, sujeitos à aprovação em locais específicos, desde que autorizados pela Prefeitura Municipal e vinculados ao licenciamento ambiental obrigatório. (VÁRZEA GRANDE, 2021, p. 09).

O mapa de zoneamento da cidade de Várzea Grande apresenta o processo de expansão urbana do perímetro da cidade, que ocorre através dos bairros distantes do centro. O local de moradia influi no nível

de desempenho escolar efetivo dos estudantes do ensino médio através de fatores diversos como barulhos de carros trafegando pela rua, irregularidade no serviço de coleta de lixo, poluição do ar devido a poeira, segurança pública, internet, entre outros, todavia, Kohara ressalta que:

> [...] o problema da moradia foi tratado exclusivamente sob a ótica da falta de unidades habitacionais, portanto, a solução que se apresentava era a de produzir
> novas unidades. Essa concepção justificou a produção, pelos órgãos públicos, de grandes conjuntos habitacionais nas distantes periferias. Não se considerava que a moradia adequada é muito mais que uma unidade habitacional devendo levar em conta também todas as condições que possibilitam o exercício do direito à cidade. Portanto, a sua localização é muito importante. (2009, p. 36).

O espaço urbano em que o estudante reside, junto às características do desenvolvimento social, geográfico e econômico revelam a sua identidade social, isso cria um sentimento de inibição ou de satisfação, a partir da estrutura e qualidade do espaço urbano que reside.

4.1. PLANEJAMENTO E POLÍTICAS PÚBLICAS NA EFETIVAÇÃO DA MORADIA COMO ALCANCE DO DESEMPENHO ESCOLAR DE QUALIDADE

O alcance do desempenho escolar de qualidade depende do planejamento e desenvolvimento de políticas públicas sócio urbanas integradas às políticas educacionais. A autora Souza (2006) conceitua o que venha a ser as políticas públicas:

> [...] definições de políticas públicas, mesmo as minimalistas, guiam o nosso olhar para o *locus* onde os embates em torno de interesses, preferências e ideias se desenvolvem, isto é, os governos. Apesar de optar por abordagens diferentes, as definições de políticas públicas assumem, em geral, uma visão holística do tema, uma perspectiva de que o todo é mais importante do que a soma das partes e que indivíduos, instituições, interações, ideologia e interesses contam, mesmo que existam diferenças sobre a importância relativa destes fatores.
>
> Assim, do ponto de vista teórico-conceitual, a política pública em geral e a política social em particular são campos multidisciplinares, e seu foco está nas explicações sobre a natureza da política pública e seus processos. Por isso, uma teoria geral da política pública implica a busca de sintetizar teorias construídas no campo da sociologia, da ciência política e da economia. As políticas públicas repercutem na economia e nas sociedades, daí por que qualquer teoria da política pública precisa também explicar as inter-relações entre Estado, política, economia e sociedade. (SOUZA, 2006, p. 06).

Corroborando com o exposto acima, Stering (2015, p. 70) ressalta que “as políticas públicas se constituem, portanto, em um conjunto de opções coletivas interdependentes, associadas às decisões adotadas pelos governos e seus representantes para as diferentes áreas, tais como: segurança, saúde, educação, bem-estar previdência social etc.” Portanto, o local de moradia e o desempenho escolar apresentam uma relação intrínseca entre as questões sociais, econômicas e urbanas enfrentadas pelo estudante, não podendo ser compreendidas de forma abstraída, para garantir a interdisciplinaridade da lei, tornando-a efetiva e capaz de sua concretude.

> As políticas públicas fragmentadas favorecem o clientelismo e os investimentos tornam-se pouco efetivos. Essa fragmentação faz com que as ações fiquem limitadas a setores ou secretarias específicas e dessa forma não se enfrentam as questões estruturais de forma globalizada. (KOHARA, 2009, p. 257, 258).

É fundamental que a partir de pesquisas exploratórias desenvolvidas na busca pela qualidade do ensino do estudante seja intermediado por políticas públicas integradas à mobilidade urbana, segurança e infraestrutura urbana básica em conjunto com a participação dos estudantes e da sociedade.

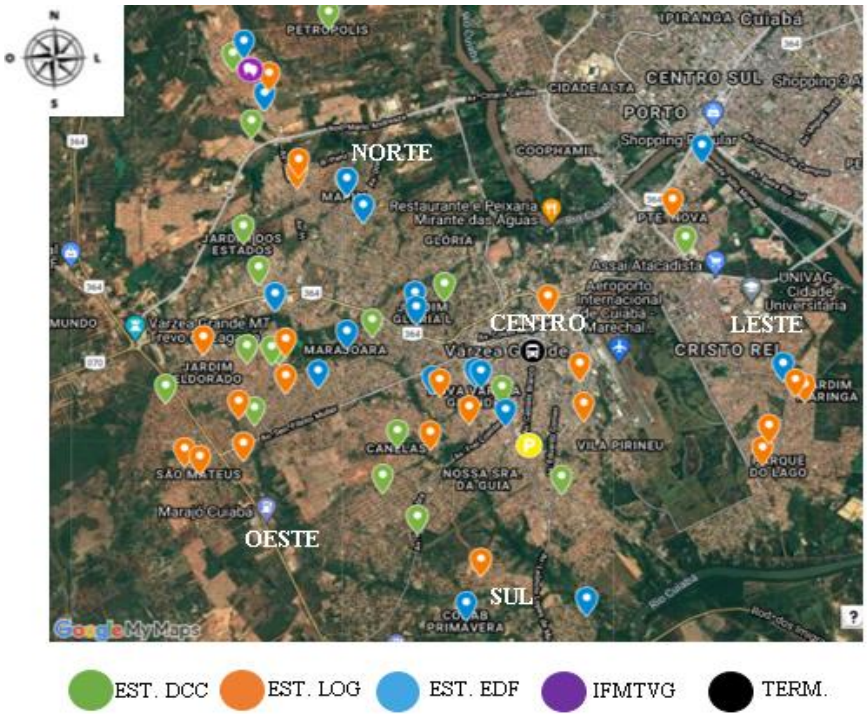
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Ministério da Educação avalia o desempenho escolar dos estudantes através de indicadores escolares que são ofertados nas instituições de ensino por intermédio de avaliações como trabalhos e provas aplicados em sala de aula, o que permite analisar como é dirigido o processo de ensino-aprendizagem dos alunos.

O local de moradia influi no nível de desempenho escolar efetivo dos alunos do EMEI campus Várzea Grande através de fatores diversos como psicológica, social, familiar, econômica, entre outros, todavia, a pesquisa apresenta de forma estrita a relação do desempenho escolar com o local de moradia que apresentam espectros do processo de desenvolvimento urbano da cidade visto que a deficiência na oferta dos serviços de infraestrutura básica no plano de mobilidade e no desenvolvimento urbano afetam diretamente o direito à cidade dos estudantes e da população que encontram dificuldade em realizar atividades cotidianas como o ato de ir e vir da escola, do trabalho, entre outros.

Para atingir o objetivo desta pesquisa, durante o processo de desenvolvimento da metodologia foi necessária a alteração do programa Google Maps para o My Maps que possibilitou a identificação dos estudantes e o seu local de moradia, como também os cursos aos quais estão matriculados, o que facilitou o sorteio dos estudantes por regiões, conforme a Figura 02 abaixo.

Figura 02- Identificação do local de moradia dos estudantes dos cursos EMEI de Desenho da Construção Civil, Técnico em Edificações e Técnico em Logística



Fonte: Elaborado pela autora com a utilização do programa My Maps (2021).

A maioria dos estudantes estão inseridos nas regiões oeste e norte, embora o campus de Várzea Grande tenha estudantes de diferentes cidades do Estado por ser uma instituição que apresenta índices de qualidade do ensino e por adotar como forma de ingresso o processo seletivo em seus cursos, sendo o EMI a modalidade com maior concorrência.

Para a elaboração das tabelas contendo o desempenho escolar dos estudantes por período letivo – de 2028/1 à 2020/2, além do programa My Maps foram utilizados os dados do sistema acadêmico do campus Várzea Grande como: a quantidade de estudantes concluintes em 2020/2 e seus respectivos cursos, suas

médias por disciplina e por período letivo e seus locais de moradia, possibilitando assim, o sorteio dos estudantes por região.

Tabela 01- Desempenho Escolar dos Estudantes da Região Norte da cidade de Várzea Grande

Ident.	Média Por Período Letivo					
	2018/1	2018/2	2019/1	2019/2	2020/1	2020/2
E1	7,95	7,84	7,17	7,73	8,32	8,70
E2	7,68	6,98	6,37	7,65	**6,75**	7,54
E3	8,08	7,86	7,72	7,63	7,68	7,89
E4	8,26	8,18	7,70	7,61	8,57	8,99
E5	7,43	7,17	**6,23**	**6,61**	8,17	8,58

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados extraídos do sistema acadêmico do IFMT – Campus Várzea Grande (relatório emitido em 14/06/2021).

Observa-se na Tabela 01 que ocorreu um declínio da média dos estudantes E2 e E5 nos períodos letivos 2019/1 durante o ensino presencial e 2020/1 quando os estudantes passaram a estudar por meio do RED, onde o calendário do Campus Várzea Grande teve suas atividades suspensas a partir do dia 17/03/2020. Também ressalta-se que o bairro Petrópolis não possui fácil acesso ao transporte público.

Entretanto, a ocupação urbana da cidade possui características de expansão urbana não estruturada, o que impacta diretamente nas conexões da população com o transporte coletivo. Ao longo da Rodovia Mário Andreazza possuem vários loteamento com apenas um acesso e sem conexão com os bairros do entorno.

Tabela 02- Desempenho Escolar dos Estudantes da Região Oeste da cidade de Várzea Grande

Ident.	Médias Por Período Letivo					
	2018/1	2018/2	2019/1	2019/2	2020/1	2020/2
E16	8,51	7,95	7,95	7,86	8,25	7,66
E17	8,02	8,16	8,21	7,86	8,02	7,64
E18	7,61	8,30	7,41	7,37	8,46	9,00
E19	8,91	8,44	9,23	8,78	8,42	8,94
E20	8,24	7,74	8,02	7,93	**6,38**	7,75

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados extraídos do sistema acadêmico do IFMT – Campus Várzea Grande (relatório emitido em 14/06/2021).

Na Tabela 02 ocorreu uma queda na média do estudante E20 no semestre do período 2020/1, residente do bairro Canelas. De acordo com a Revisão do Plano Diretor da cidade de Várzea Grande (2019) possui 48,73 km de ruas não asfaltadas, calçadas sem acessibilidade e arborização, está a aproximadamente 13 km de distância do IFMT Campus Várzea Grande.

Tabela 03- Desempenho Escolar dos Estudantes da Região Leste da cidade de Várzea Grande

Ident.	Média Por Período Letivo					
	2018/1	2018/2	2019/1	2019/2	2020/1	2020/2
E11	8,02	**6,15**	7,35	7,88	8,75	**5,35**
E12	7,90	7,51	7,05	7,72	8,71	8,78
E13	7,70	**6,52**	**6,51**	7,28	7,45	7,20
E14	8,30	7,82	7,76	8,07	8,71	8,28
E15	8,45	7,93	7,95	8,06	8,51	8,05

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados extraídos do sistema acadêmico do IFMT – Campus Várzea Grande (relatório emitido em 14/06/2021).

Nota-se na Tabela 03 que ocorreu um declínio na média do estudante E11 no período letivo de 2020/2, que reside no bairro Parque do Lago. A residência do estudante está a cerca de 2 (dois) Km de distância da pista de pouso e decolagem do aeroporto Marechal Rondon. Próximo a um espaço gerador de intenso e constante barulho durante os períodos diurno e noturno causador direto de desconforto auditivo, dificuldade em concentrar-se e que se intensificou durante o período pandêmico atual.

A figura 03 a seguir apresenta a rua onde o estudante E13 residente do bairro Canelas que está inserida em uma região com ruas sem iluminação pública, poucas ruas asfaltadas, o que favorece o aumento da criminalidade. O estudante apresenta um declínio nas médias nos períodos letivos presenciais onde ocorreu a permanência de longo período de tempo dentro do transporte público coletivo.

Figura 03- Rua Coronel João Bueno, Bairro Jardim Paula II

Fonte: Google Maps alterado pela autora.

Tabela 04-Desempenho Escolar dos Estudantes da Região Sul da cidade de Várzea Grande

Ident.	Média Por Período Letivo					
	2018/1	2018/2	2019/1	2019/2	2020/1	2020/2
E6	7,63	7,80	7,66	7,95	8,24	9,05
E7	8,22	8,97	8,81	8,98	9,30	9,45
E8	8,57	8,66	8,70	8,53	8,42	8,86
E9	8,33	8,12	7,90	7,55	7,60	7,37
E10	8,55	8,22	7,77	8,34	8,68	7,10

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados extraídos do sistema acadêmico do IFMT – Campus Várzea Grande (relatório emitido em 14/06/2021).

Identificam-se na Tabela 04 que as alterações na média dos estudantes residentes na região sul não apresentaram variações elevadas mantendo-se regulares.

Tabela 05- Desempenho Escolar dos Estudantes da Região Centro da cidade de Várzea Grande

Ident.	Média Por Período Letivo					
	2018/1	2018/2	2019/1	2019/2	2020/1	2020/2
E21	8,83	8,63	8,84	8,51	8,87	8,05
E22	8,52	8,86	9,13	7,49	7,60	7,37
E23	8,47	8,14	8,52	8,22	8,40	100,00
E24	8,32	8,87	8,85	7,96	9,10	9,20
E25	8,47	7,42	7,68	7,92	8,65	8,22

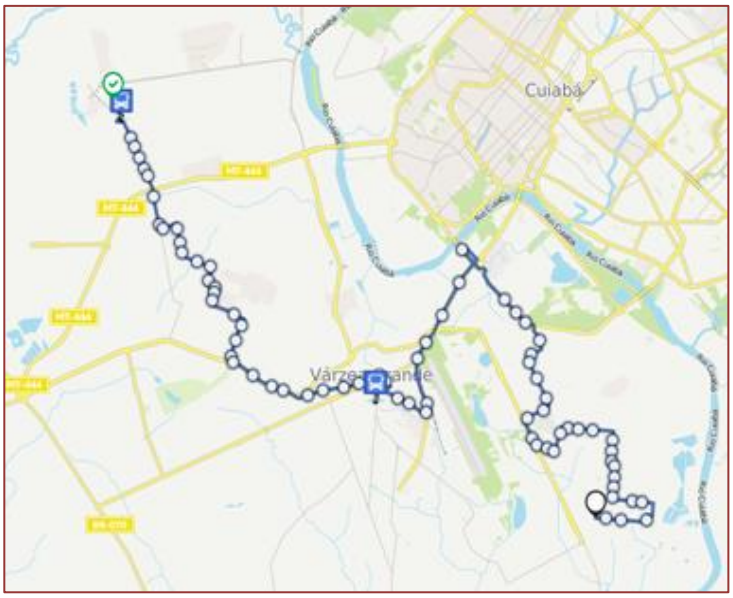
Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados extraídos do sistema acadêmico do IFMT – Campus Várzea Grande (relatório emitido em 14/06/2021).

Identifica-se na Tabela 05 que as alterações na média dos estudantes residentes na região do Centro não apresentaram variações elevadas mantendo-se regulares. Visto que as regiões norte e centro possuem maior concentração dos equipamentos públicos e de infraestrutura urbana.

Observou-se que pelo menos 01 (um) estudante entre os 05 (cinco) sorteados nas regiões Leste, Oeste e Norte, obtiveram, durante o período cursado, um declínio na média semestral de forma brusca. As regiões norte e oeste englobam como características predominantes os loteamentos e residenciais. Ruas sem malha asfáltica, calçadas, arborização, rede de água potável, rede de coleta de esgoto e lixo conforme a Figura 03.

Atualmente a cidade dispõe de 25 (vinte e cinco) rotas de ônibus para atender 25 (vinte e cinco) bairros distribuídos por 05 (cinco) regiões, norte, sul, leste, oeste e centro, que são formados por loteamentos, residenciais, COHAB e aglomerado rural, a distância entre o local de moradia dos estudantes e o IFMT campus Várzea Grande junto aos horários de transporte coletivo disponíveis também se apresentam como um dos fatores que auxiliam para o índice do desempenho escolar dos estudantes, visto que, muitos passam em torno de 02 (duas) horas a 03 (três) horas dentro do transporte público. A Figura 04 abaixo apresenta uma das linhas disponíveis para os moradores do bairro Parque do Lago.

Figura 04- Linha de transporte coletivo Parque do Lago/Chapéu do Sol na região Leste



Fonte: MOOVIT, (2021).

Os resultados e discussões apresentados destacam também as características da cidade de Várzea Grande, que é a expansão urbana, a ausência na integração dos planos de desenvolvimento urbano conforme as diretrizes do Plano Diretor Municipal e a educação, fator esse que o estudante enfrenta diariamente no espaço urbano comprometendo de forma negativa em seu desempenho escolar.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao expor a análise entre o local de moradia dos estudantes e o desempenho escolar, reforçou-se a importância de eliminar e/ou diminuir os problemas urbanos elencados neste trabalho como: ruas sem pavimentação, ausência na coleta e tratamento de esgoto, pouca arborização, calçadas irregulares sem acessibilidade e principalmente deficiência no transporte público, uma vez que a maioria dos estudantes pesquisados moram distante do Campus Várzea Grande, por adotar o processo seletivo como forma de ingresso, sendo esta uma característica do perfil dos estudantes do IFMT. Faz-se necessária a implantação de políticas públicas educacionais e urbanas integradas com os demais projetos de valorização da qualidade do ensino.

REFERÊNCIAS

[1] ALMEIDA, Sónia Maria de. (Re)Pensando o Proeja no IFMT: Campus Várzea Grande a partir do olhar do(s) professor(es). Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás. Faculdade de Educação (FE), Programa de Pós-Graduação em Educação, Goiânia, 2018.Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/8370>. Acesso em: 05 maio 2021.

[2] APPSORTEOS. Aplicativo, 2021. Sorteios de nomes. Disponível em: < https://app sorteos.com/pt/apps/sorteio-de-nomes>. Acesso em: 23 jun. 2021.

[3] BEZERRA, Josué Alencar. Como definir o Bairro? Uma breve revisão. V.1, n.1, p.21-31. GEo Temas. Rio Grande do Norte, 2011. Disponível em: <https://www.passeidireto.com/arquivo/46571184/bezerra-2011-como-definir-o-bairro.> Acesso em: 05 maio 2021.

[4] BRASIL. Instrução Normativa nº 003, De 22 de Abril De 2020 Orienta procedimentos quanto à execução do Regime de Exercício Domiciliar – RED no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso - IFMT e dá outras providências, em conformidade com a Lei 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. Disponível em: <http://ifmt.edu.br/media/filer_public/fb/d0/fbd00136-08e6-4fa6-8b20-26ddd5038c65/in_0032020_-_22042020_ _orientacao_dos_procedimentos_de_regime_de_exercicio_domiciliar_do_ifmt.pdf>. Acesso em: 05 maio 2021.

[5] _____. Instrução Normativa nº 009, de 19 de agosto de 2020 Orienta procedimentos quanto à execução do Regime de Exercício Domiciliar no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso -

IFMT e dá outras providências, em conformidade com a Lei 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. Disponível em: <http://ifmt.edu.br/media/filer_public/93/42/9342344e-0d76-49d3-bdf4-dab0e6ad4edf/in_0092020_-_19082020_-_orienta_os_procedimentos_para_execucao_do_red.pdf>. Acesso em: 05 maio 2021.

[6] _____. Portaria nº 993, de 7 de outubro de 2013, dispõe sobre a autorização de funcionamento dos Campi que integram a estrutura organizacional dos Institutos Federais de

[7] Educação, Ciência e Tecnologia. Disponível em: http://www.lajeado.ifsul.edu.br/img_lajead/documentos/Portaria-993-2013.pdf. Acesso em: 16 abr. 2021.

[8] CERVO, Amado Luiz. Metodologia científica. 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

[9] FREIRE, Paulo. Pedagogia do Oprimido. 13. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

[10] IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Divisão Territorial. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/apps/snig/v1/notas_metodologicas.html?loc=0.> Acesso em: 19 abril 2021.

[11] KOHARA, Luiz Tokuzi. Relações entre as condições da moradia e o desempenho escolar: estudo com crianças residentes em cortiços. Tese de Doutorado FAUUSP, São Paulo, 2009. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16137/tde-10052010-155909/pt br.php>. Acesso em: 18 março. 2021.

[12] MASCARENHAS, Sidnei Augusto. Metodologia Científica. São Paulo, Pearson Education do Brasil, 2012.

[13] MOOVIT. Várzea Grande. União Transportes: Várzea Grande, horários, rotas e paradas Disponível em: < https://moovitapp.com/index/pt-br/transporte_p%C3%BAblico-lines-Cuiaba-1762-1728572>. Acesso em: 22 de abr. 2021.

[14] OLIVEIRA, Cláudia. Entrevista concedida à Mônica Herculano, jornalista do portal do GIFE - Grupo de Institutos Fundações e Empresas. Disponível em: <https://gife.org.br/espaco-publico-e-fundamental-para-formacao-da-crianca-cidada./.> Acesso em 19 abr. 2021.

[15] PATRÃO, Benedicto de Vasconcellos Luna Gonçalves. O Direito à Cidade Sob A Perspectiva da Criança e do Adolescente: O Poder Público e a Responsabilidade Pela Efetividade do Direito à Convivência Comunitária. UERJ, 2010. Disponível em: <http://pesquisadores.uff.br/researcher/benedicto-de-vasconcellos-luna-gon%C3%A7alves-patr%C3%A3o.> Acesso em: 17 abr. 2021.

[16] SANTOS, Thamires. Classe Social. Educa Mais Brasil, 2020. Disponível em: <https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/sociologia/classe-social.> Acesso em: 30 jun. 2021.

[17] SILVA, Adriane Vieira da. Formação do Espaço urbano e as Formas de Habitação na cidade de várzea Grande MT. Cuiabá: UFMT, 2016. Disponível em: <https://ri.ufmt.br/bitstream/1/1231/1/DISS_2016_Adriane%20Vieira%20da%20Silva.pdf.> Acesso em: 19 abr. 2021.

[18] SOUZA, Celine. Políticas públicas: uma revisão da literatura. Sociologias, Porto Alegre, ano 8, nº 16, dez. 2006, p. 20-45. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/soc/a/6YsWyBWZSdFgfSqDVQhc4jm/?format=pdf&lang=pt.> Acesso em 20 maio 2021.

[19] SOUZA, Mayk. Quais são os tipos de bairros de uma cidade? AtaNews, 2020. Disponível em: https://atanews.com.br/noticia/31119/quais-sao-os-tipos-de-bairros-de-uma-cidade. Acesso em: 20 maio 2021.

[20] STERING, Silvia Maria dos Santos. O desafio da qualificação para o trabalho na perspectiva do Proeja no IFMT - Política, fato e possibilidades. Rio Claro, 2015. Disponível em: <http://www.athena.biblioteca.unesp.br/exlibris/bd/cathedra/03-05-2016/000860836.pdf>. Acesso em: 25 maio 2021.

[21] VÁRZEA GRANDE (2021). Google MyMaps. Google. Consultado em 23, jun. 2021, Nome do site:< https://www.google.com/maps/d/u/1/?hl=pt-BR>.

[22] _____. Lei Municipal Complementar n.º 4.700/2021: Dispõe sobre o Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo Urbano do Município de Várzea Grande e dá outras providências. Disponível em: <http://www.varzeagrande.mt.gov.br/storage/Arquivos/dcae9de0654458cc1865f0c40c8eeebd.pdf.> Acesso em: 15 fev. 2021.

[23] _____. Relação dos bairros organizados por região. Disponível em: <http://www.varzeagrande.mt.gov.br/storage/Arquivos/3.0anexo2.pdf>. Acesso em: 03 maio 2021.

[24] _____. Revisão do Plano Diretor de Várzea Grande: relatório intermediário, revisão das diretrizes e cenário desejado. Disponível em: <http://www.varzeagrande.mt.gov.br/plano-diretor/cenario_desejado.pdf> Acesso em: 15 fev. 2021.

[25] XIMENES, Deize Sbarai Sanches; FRANCO, Maria de Assunção Ribeiro. O bairro: unidade urbana para cidades inteligentes e sustentáveis. São Paulo: IEA.USP, 2019. Disponível em: <http://www.iea.usp.br/pesquisa/projetos-institucionais/usp-cidades-globais/artigos-digitais/bairro-unidade-urbana>. Acesso em: 20 maio 2021.

Capítulo 6

Arquitetura e resgate para a permanência

Talitha Rodrigues Nogueira
Diogo Menezes da Silva
Jackeline Miguel Custodio

Resumo: O presente trabalho trata da importância de aproximar a produção arquitetônica da população por meio do resgate de saberes, costumes e técnicas ancestrais juntamente com a educação ambiental e a permacultura, a fim de potencializar o senso de identidade entre as pessoas e o território habitado, trazendo como exemplo a atuação do Grupo Palha e a experiência prática do PDC Popular SP[16]. A estrutura deste artigo parte da ideia de que uma pesquisa deve ser construída como uma pergunta e não como uma resposta. Para este caso, a pergunta inicial é: "o que é arquitetura?". Em suma, arquitetura se trata de planejar os espaços ocupados pelos seres humanos, com grande impacto nas relações que se desenvolvem entre as pessoas, entre o espaço e seus usuários e entre o espaço construído e o meio ambiente. Sendo a arquitetura responsável por planejar os espaços que abrigam a vida humana, é preocupante o fato de que a maior parte da população brasileira a considera como algo distante de suas vidas. Torna-se então evidente a necessidade de realizar projetos com responsabilidade socioambiental e integração entre conhecimentos técnicos e saberes ancestrais, promovendo a participação ativa da comunidade local e a democratização de conhecimentos.

Palavras-chave: resgate; identidade; pertencimento; permacultura; técnicas ancestrais.

[16] Curso de Design Permacultural contemplado pelo Edital do Programa Municipal de Fomento à Cultura da Periferia e oferecido gratuitamente na Zona Sul de São Paulo, capital.

1. INTRODUÇÃO

Para que cada indivíduo se veja como agente de transformação no próprio território, é fundamental que exista o sentimento de identidade e pertencimento. Ao preservar a memória e a identidade de um local, indo além de sua estrutura física, torna-se possível a integração entre a matéria e a cultura. O Patrimônio Cultural Imaterial foi considerado em diversas convenções[17] como fonte de diversidade cultural e garantia de desenvolvimento sustentável. A diversidade cultural pode ser encarada positivamente, devido ao intercâmbio de culturas e do processo de diálogo e troca. Em contraponto, as diferenças podem fazer com que o indivíduo perca a noção do que é comum a todos os seres humanos, gerando diversos conflitos. O desafio é propor uma perspectiva democrática da diversidade cultural, que beneficie a comunidade.

> É possível conviver com todas as diferenças, desde que elas respeitem um núcleo mínimo de normas e princípios comuns, de princípios universais aplicados a todas as culturas; a partir daí, o pluralismo, a diversidade, a variedade cultural. Em outras palavras, todos os particularismos culturais podem florescer, contanto que se subordinem a uma cultura política comum, consubstanciada numa constituição democrática. Uma das regras do jogo democrático é que todas as culturas são livres de desdobrar-se em sua multiplicidade, mas que em caso de conflito os princípios universais devem prevalecer sobre os particulares. (VIEIRA, 2009, p. 27).

No âmbito do planejamento territorial e da produção arquitetônica atuais, é fundamental que sejam adotadas metodologias que levem em consideração a identidade local e a pluralidade cultural das pessoas que o habitam, a fim de gerar a noção de pertencimento com o território, uma vez que ainda existe um abismo entre os conceitos pré estabelecidos pelo projetista e as reais necessidades do usuário.

Paralelamente ao distanciamento entre os projetos arquitetônicos e as pessoas às quais estes deveriam servir está o distanciamento entre o ser humano e a natureza. A partir desta percepção, o trabalho se desenvolve com o objetivo de investigar a correlação entre essas questões que são permeadas pelos impactos da colonização e de um intenso processo de anulação das memórias e saberes dos povos indígenas e quilombolas em nome daquilo que se acreditava ser o desenvolvimento.

Como consequência da desconexão das pessoas com a natureza, consigo mesmas e com os outros estão a desigualdade social, o crescente desmatamento, as crises hídricas e o desequilíbrio climático. Atualmente, o real desenvolvimento consiste em voltar às nossas raízes para encontrar as respostas e soluções que precisamos para os desafios da sociedade contemporânea. É disso que se trata a Permacultura, conhecida como “cultura da permanência”, que embasada em sabedorias ancestrais e vernaculares, propõe uma metodologia para o planejamento de assentamentos humanos sustentáveis.

2. IDENTIDADE E DIVERSIDADE CULTURAL

A temática da identidade permeia diversas discussões nos âmbitos político, econômico e sociológico. Horacio Gulberg define identidade como um conjunto de características comuns ao qual determinado povo se identifica por meio de um processo psíquico onde características sociais são internalizadas e acabam por definir os elementos diferenciadores de uns com relação aos outros. Segundo Antonio Cavalcanti Maia (VIEIRA, 2009, p. 90), “a diversidade cultural, *per se*, tem sido apontada, de longa data, como elemento caracterizador de nossa identidade”. Segundo o autor, os conceitos de identidade e diferença estão profundamente conectados, uma vez que a identidade de uma cultura implica na diferença diante de outras culturas.

No Brasil, o processo de colonização resultou no apagamento de múltiplas narrativas em favor de uma única narrativa dominante. Ou seja, ao longo dos anos inúmeras histórias foram apagadas para criar falsa noção de identidade a partir da imposição de um senso de cultura voltado ao lucro e à valorização territorial que estão refletidas até hoje na divisão da população. Como exemplo desse processo temos a exaltação do Bandeirante e do imigrante branco como conquistador e trabalhador e a criminalização do negro embasada por intelectuais como Euclides da Cunha, Nina Rodrigues e Oliveira Viana que reforçam o aspecto de inferioridade e a lógica da criminalização.

[17] Recomendação da UNESCO sobre a Salvaguarda da Cultura Tradicional e Popular (1989); Declaração universal da UNESCO sobre a Diversidade Cultural (2001); Declaração Instambul (2002).

Segundo dados do Levantamento Nacional de Informações Penitenciárias (Infopen), os jovens negros compõem a maior parte da população carcerária brasileira. Por trás dessa realidade existe uma trajetória histórica onde os antepassados desses jovens foram escravos. A herança da escravidão criminalizou o ancestral primeiro por meio de um conjunto de elementos que foram elaborados para colocar o negro no lugar que interessava para a elite conquistadora. Hoje o país é permeado por vários símbolos históricos que homenageiam bandeirantes como Domingos Jorge Velho, que liderou o massacre no Quilombo dos Palmares. Nós, brasileiros, carregamos essa marca histórica de violência na nossa identidade.

"Quando eu descobri que a minha avó é descendente de Angola e que os conhecimentos que ela trazia quando eu era criança são extremamente importantes e de valor e que outros países fora, outras empresas, usam isso para empreender, para ganhar 'muita grana' com isso e que em algum momento da nossa história disseram para nós que isso não era legal, que não era um conhecimento bom e que hoje a Permacultura traz isso como um saber necessário para o planeta. Quando eu olhava minha avó fazendo doce de goiaba com casca, colhida direto da árvore e tal pessoa falava 'ah! Essas goiabas é tudo com bicho', que não era assim, que tinha que esterilizar (essa coisa de mata tudo, estanca tudo, destrói tudo, 'bota' produto químico em tudo) e era exatamente o contrário! Eles estavam talvez apagando uma memória da minha avó e forçando eu a comprar um produto industrial, cheio de conservantes, cheio de coisas que realmente fariam mal para minha saúde. Ou quando meu pai construía com terra e falavam para ele que o bloco era uma solução melhor, que era mais forte, mais resistente (só que não)." Por Diogo Menezes.

O relato acima revela situações em que destruíram a memória afetiva daquilo que o povo acreditava para mostrar que o que eles faziam não era algo civilizado ou importante para o mundo, mas é exatamente o contrário. Maxiamiano, caiçara da comunidade tradicional do Cambury, Ubatuba (SP), faz um relato parecido sobre o apagamento da cultura caiçara, a partir do modo de construção com terra, mais adequado ao clima local, que foi substituído pelos blocos de concreto, causando desconforto ambiental e deixando a sensação de decepção e de ter se deixado enganar pelo "desenvolvimento", que estabelece um padrão civilizatório inadequado à especificidade local.

Alberto Acosta afirma em sua obra "O Bem Viver", que os povos originários – em especial os povos indígenas – possuem valores e práticas que sintetizam uma civilização capaz de se sustentar de forma harmoniosa entre os seres humanos consigo mesmos e com o meio ambiente a partir do reconhecimento da multiplicidade de valores culturais existentes no planeta. O resgate e a valorização desses saberes vêm para lembrar que aquelas coisas boas do passado não podem morrer, elas vêm para construir um novo mundo com mais diversidade, um mundo que valoriza cada pessoa e cada potencialidade.

Ao resgatar a identidade histórica de um povo ampliam-se as possibilidades de tomadas de decisão autônomas que respondem diretamente às suas necessidades e interesses. Dentro do processo de planejamento arquitetônico de determinado local esse resgate identitário deve se dar por meio de perguntas motivadoras que levem as pessoas a buscar e encontrar soluções para os próprios problemas, devolvendo a elas a própria liberdade.

> Os oprimidos, que introjetam a "sombra" dos opressores e seguem suas pautas, temem a liberdade, a medida em que esta, implicando na expulsão desta sombra, exigiria deles que "preenchessem" o "vazio" deixado pela expulsão, com outro "conteúdo" – o de sua autonomia. O de sua responsabilidade, sem o que não seriam livres. A liberdade, que é uma conquista, e não uma doação, exige uma permanente busca. Busca permanente que só existe no ato responsável de quem a faz. (FREIRE, 1987, p. 22).

3. TÉCNICAS VERNACULARES

Assim como ocorreu com o apagamento histórico da identidade dos povos originários no Brasil diante da imposição de uma narrativa dominante que respondia aos interesses econômicos da elite, as técnicas construtivas vernaculares também passaram por um intenso processo de desvalorização e apagamento. Quando falamos em "arquitetura vernacular", estamos falando de uma arquitetura que carrega em si a história da humanidade.

Tanto no Brasil quanto em outros países ao redor do mundo, as soluções formais e os métodos construtivos adotados pelos povos originários eram determinados pelo clima e os materiais disponíveis no local. É interessante observar que as malocas do povo Taulipang não eram divididas por zonas de atividade e sim por zonas climáticas, sendo as atividades executadas nos lugares com a temperatura mais adequada.

> Se pudermos prestar atenção ao que as pessoas que lá moraram por séculos se adaptaram (...) talvez comecemos a aprender algo mais sobre como podemos nos adaptar ao nosso próprio ambiente de forma menos destrutiva. (VAN LENGEN, 2013, p. 20).

A madeira é o principal material de construção utilizado nas florestas tropicais, assim como galhos e folhas trançadas que fornecem a proteção necessária contra as chuvas e a ventilação adequada ao clima quente e úmido que exige paredes leves e bem ventiladas. A migração e o contato com outros povos, majoritariamente europeus e africanos, trouxeram também as paredes de barro e a construção com blocos e pedras. O estudo dessas populações que agregaram tanto enriquecimento cultural e técnico deve fazer parte da formação dos profissionais de arquitetura, pois tem muito a contribuir para com a atual cultura arquitetônica.

Atualmente, as técnicas construtivas vernaculares e de bioconstrução são conhecidas como “técnicas alternativas”. No entanto, as construções tidas como convencionais, de concreto e aço, é que surgiram como alternativa da indústria para substituir as técnicas tradicionais. Um ponto fundamental da compreensão sobre os motivos que levaram a construção civil brasileira a converter-se em um dos setores de maior impacto ambiental está no fato de que após anos de colonização e um intenso processo de anulação das memórias e saberes dos povos originários, seguimos importando soluções baseadas em planos para outras terras e climas. Isso significa transportar enormes quantidades de material para construção que em grande parte das vezes não atendem às reais necessidades locais, acarretando reformas e demolições frequentes.

> Em termos gerais, a bioconstrução é conhecida como a concepção de ambientes sustentáveis a partir do emprego de materiais e técnicas construtivas de baixo impacto ambiental, levando em conta parâmetros como a adequação às condições locais e o tratamento de resíduos. (MOREIRA, 2020).

Ao popularizar conhecimentos técnicos de construção natural, para além de um resgate histórico e de identidade, é uma forma de revolucionar a cadeia produtiva da construção civil, devolvendo à população sua autonomia e independência diante dos grandes monopólios do mercado e da indústria. Algumas técnicas construtivas, como o Adobe, o BTC (Bloco de Terra Comprimida ou Tijolo Ecológico) e o Bambu já foram normatizadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), tornando possível a aplicação dessas técnicas na produção de Habitações de Interesse Social.

A construção com terra crua é uma das respostas possíveis aos impactos da construção civil sobre a natureza, uma vez que elimina a etapa de cozimento, diminuindo o desmatamento e deixando de emitir grandes quantidades de gás carbônico. Algumas das técnicas mais conhecidas de construção com terra crua são: o Pau a pique, a Taipa de Pilão e o COB.

O Pau-a-pique, também conhecido como taipa de mão, é uma técnica vernacular brasileira que teve diversas adaptações e foi muito utilizada na região nordeste e norte do Brasil. Para essa técnica é necessário montar uma estrutura de madeira ou bambu, formando as chamadas tramas que podem ser tanto verticais como horizontais. O próximo passo é realizar a mistura com terra, areia, água e palha e "pisar o barro". Essa técnica cria paredes leves e resistentes, sendo um tipo de construção que utiliza menos terra e uma ótima alternativa para regiões com temperaturas mais elevadas.

As construções de Taipa de Pilão também fazem parte do nosso passado e das nossas construções tradicionais, se formos ver boa parte das construções vernaculares brasileiras foram construídas com a técnica de taipa de pilão, principalmente as igrejas antigas. Nessa técnica construímos apiloando a terra, tendo uma longa durabilidade e podendo chegar a até sete andares de altura. O apiloamento pode ser socado com uma mão de pilão, pilão de madeira ou até mesmo um pilão pneumático. Nesse tipo de construção é importante que ela seja feita aos poucos e que espere a secagem da terra pois a mesma precisa secar dentro da forma, produzindo até 15m^2 por dia e paredes com 30 cm de espessura.

O COB é uma técnica flexível, durável e segura, sendo essa uma das técnicas que mais conectam o construtor e suas mãos com a terra, quase como em um processo de esculpir. Justamente por essa característica as paredes se tornam robustas, possuem uma extrema plasticidade obtendo assim diferentes formas. Na Permacultura salienta-se a importância de observar seu entorno e quando existe a possibilidade de utilização da terra do próprio local essa se torna uma das técnicas mais apropriadas.

4. PERMACULTURA

A Permacultura foi sistematizada pelos australianos Bill Mollison e David Holmgren, que uniram conhecimentos ancestrais e sabedoria tradicional com informações modernas, na década de 1970 e chegou ao Brasil na década seguinte em citações em livros de agricultura sustentável. Boa parte dos conceitos presentes na Permacultura surgiram a partir do estudo da agricultura natural difundida por Masanobu Fukuoka em seu livro "A Revolução de uma Palha: uma introdução à agricultura selvagem". Conforme afirma Djalma Nery, a Permacultura é uma ciência transversal e transdisciplinar por essência, pois ela propõe uma maneira diferente de intervir na realidade, em oposição à lógica individualista e industrial da sociedade contemporânea.

> A Permacultura foi desenvolvida na década de 1970 pelos australianos Bill Mollison e David Holmgren como uma resposta ao sistema industrial e agrícola convencional, poluidor das águas, dos solos e do ar. Um caminho alternativo à extinção das espécies animais e vegetais, à redução dos recursos não-renováveis e ao sistema econômico destrutivo. (MORROW, 1993, p. 9).

Inicialmente poucas pessoas tinham acesso a esse conhecimento, transmitido através de um PDC (*Permaculture Design Course*) a valores inacessíveis para grande parte da população. Aplicar a Permacultura dentro de um contexto urbano, utilizando esses saberes para solucionar problemas presentes nas grandes cidades como fome, saneamento, abastecimento de água e moradia é por si só um processo inovador. Felizmente, nos últimos anos a Permacultura chegou às periferias da cidade de São Paulo, mostrando que a população pode ganhar autonomia e ser agente da sua própria transformação social.

Essa ciência foi desenvolvida para projetar, pensar, construir e produzir os espaços humanos valorizando a cultura local e as pessoas, até porque o princípio é esse: cuidar das pessoas, cuidar da terra e compartilhar os excedentes. Quando fazemos uma pesquisa, um apanhado de informações sobre determinada região antes de pensar em um projeto ou fazer algo nessa região, a gente já está valorizando o que tem de bom ali. Então para além de uma filosofia, a Permacultura oferece informações valiosas sobre como melhorar questões como eficiência energética, como otimizar toda a energia gerada dentro de um sistema, como construir de forma eficiente, como produzir seu alimento de forma saudável e como cozinhar esses alimentos de forma saudável, pensando em todos os espaços a partir da observação e de acordo com a setorização, com o sentido do Sol, dos ventos e da das águas.

Para além da sua tradução literal, a Permacultura engloba tudo o que seja bom para o planeta, para o meio ambiente e nossa espécie entra na permacultura. Tudo o que é bom para o planeta você pode falar dentro de um curso de permacultura. O permacultor é aquele que acolhe todas as coisas boas, que são integradas: o humano, o mundo, a visão cosmológica, harmônica, cultura de paz... tudo isso é falado, trabalhado e direcionado na palavra permacultura. É um termo que abrange todas essas coisas boas que vislumbra a melhoria do humano com relação ao todo e que o humano não seja o centro, que seja o todo e ela dá as ferramentas para que isso possa acontecer, então tem as técnicas de plantio, as técnicas de construções, as técnicas de autogestão, as técnicas de desenvolvimento humano, meditação... enfim, é tudo isso, é a vida! Permacultura é a vida.

5. PDC POPULAR SP

A iniciativa pioneira foi o PDC Popular SP, idealizado pela rede Permaperifa e materializado pelo permacultor e bioconstrutor Diogo Menezes da Silva juntamente com as eco-cooperativas Megê Design Sustentável e Eparreh. O curso busca disseminar os princípios e a metodologia de design permacultural, unindo conhecimentos de diferentes áreas (águas, terra, energias renováveis, tratamento de efluentes, plantio, alimentação e educação ambiental), onde cada pessoa aprende a planejar ambientes humanos sustentáveis e produtivos em harmonia com a natureza.

Ao adaptar a grade do curso à realidade e às necessidades locais, teve início a construção de uma Permacultura Popular, que para além de compartilhar determinados conhecimentos, procura resgatar e devolver para a população os saberes tradicionais que já existiam dentro das periferias. Baseado nos saberes ancestrais dos nossos povos originários em união com os conhecimentos populares e as novas tecnologias, o PDC Popular SP possibilitou que qualquer pessoa independente de condição financeira, raça, cor, orientação sexual, identidade de gênero, idade ou credo participe, aprenda, desenvolva e multiplique tais conhecimentos.

> Acreditamos, justamente, que a permacultura pode atuar como uma ferramenta de produção de autonomia e melhoria de vida; como uma fonte de bem-estar individual e coletivo ao buscar superar determinadas situações de escassez, empoderando as pessoas e grupos para prover ou saber como prover parte de suas necessidades materiais imediatas. (NERY, 2018, p. 154).

Para muito além de um compilado de informações, o curso de Permacultura trabalha o interior da pessoa, ao olhar a forma e os padrões que existem no universo e olha para os padrões que existem dentro de cada ser humano. A palavra permacultura vem de forma holística para permitir que as pessoas façam um mergulho dentro de si e que faça essa ligação mesmo – que está presente no nome do Grupo Palha: Permacultura e Arquitetura, Ligação Humana Ancestral. Então a gente se debruça sobre esses conhecimentos que já existem na Terra a muitos anos e a gente contribui para que esses conhecimentos se adaptem com os problemas da atualidade juntamente com tecnologias que temos disponíveis hoje em dia e simplificando.

Por exemplo: se você tem uma cisterna, você pode fazer uma mini cisterna com um tambor ou bombona reaproveitada e pode também usar esse sistema de forma muito sofisticada, automatizando o bombeamento e a distribuição, se relacionando com esses elementos. A água captada pode ser utilizada não só para limpar o quintal ou dar descarga, mas também para produzir/irrigar uma horta, pois a água da chuva é melhor do que a dos sistemas de abastecimento porque não vem com cloro. Quando fazemos uma cisterna, a gente se relaciona com ela. Ao invés de a gente só ver a água da chuva como um "infortúnio", a gente também pode ver essa água da chuva como uma coisa artística.

O processo de personalizar determinado sistema, pintando, fazendo junto, incorporando outros elementos, brincando com o paisagismo deste sistema e em volta dele, contribui muito para um resgate da potencialidade emocional da pessoa, de entender a importância que têm os seus saberes, principalmente com relação ao povo preto e indígena. É fundamental que esse pensamento seja incorporado aos projetos urbanísticos e de arquitetura, para o canteiro de obras, para os desenhos e para os diálogos com o povo, cliente ou público que vai receber aquele equipamento ou aquela obra, tornando todo o processo mais integrado e mais humanizado.

Figura 1: Primeira aula do PDC Popular SP

Fonte: Eparreh, 2018.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por fim, este artigo mostra que é primordial que as comunidades sejam enxergadas como protagonistas de suas próprias vidas, a partir da participação social, inclusive na tomada de decisões, que devem respeitar a consciência de sua identidade, pertencimento cultural e territorial, e na construção do seu próprio Bem Viver.

Acolher os relatos de quem passou por apagamento cultural é importante para repensar as novas técnicas construtivas, bem como para propor projetos que condizem com a realidade local, principalmente fora dos grandes centros urbanos e nas periferias.

A experiência do PDC Popular SP trás, para além da importância da autonomia na gestão do território, a oportunidade e o espaço para promover um debate inclusivo, diversificado e qualificado, com a devida colaboração entre diferentes organizações, como ONGs, espaços públicos e prefeitura. A aproximação com a arquitetura é um meio para que as comunidades possam resistir e atingir a mudança necessária para seu bem-estar.

REFERÊNCIAS

[1] ACOSTA, Alberto. O bem viver: uma oportunidade para imaginar outros mundos. Autonomia Literária, 2016.

[2] FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido. 17ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

[3] MOREIRA, Susanna. O que é bioconstrução? 13 Nov 2020. ArchDaily Brasil. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/950945/o-que-e-bioconstrucao> ISSN 0719-8906

[4] MORROW, Rosemary. Permacultura Passo a Passo. Ecocentro IPEC, 1993.

[5] NERY, Djalma. Uma Alternativa para a Sociedade: caminhos e perspectivas da permacultura no Brasil. São Carlos: [s.n.], 2018.

[6] VAN LENGEN, Johan. Arquitetura dos índios da Amazônia. São Paulo: B4 Editores, 2013.

[7] VIEIRA, Liszt (Org.). Identidade e globalização: impasses e perspectivas da identidade e a diversidade cultural. São Paulo: Ed. Record, 2009.

Capítulo 7

A urbanização das áreas de sequeiro do município de Petrolina/PE: O caso do Distrito de Curral Queimado

Elijalma Augusto Beserra
Eva Mônica Sarmento da Silva
Maria Helena Maia e Souza
Maria Augusta Maia e Souza Beserra

Resumo: Após a implantação dos Projetos Públicos de Irrigação (PPI) na região de Petrolina/PE e Juazeiro/BA, esses municípios passaram a destacar-se no seminário agrícola nacional. A fruticultura irrigada trouxe riqueza para região, tendo provocado grande progresso nas comunidades rurais destes municípios. Todavia o mesmo processo não foi observado nas comunidades da área de sequeiro que ficam localizadas longe das áreas irrigadas. Este estudo tem como objetivo analisar o processo de esvaziamento das comunidades de sequeiro, tomando como referência o Distrito de Curral Queimado, localizado na Zona Rural de Petrolina/PE. Neste processo foi realizada uma investigação exploratória em documentos, arquivos e literatura, bem como, a realização de entrevistas não estruturadas com moradores da comunidade. Os dados foram trabalhados mediante processo qualitativo onde se procurou identificar os processos de migrações internas da população em busca de melhores condições de vida e trabalha, que acabou levando ao envelhecimento da comunidade, seu esvaziamento e posterior ocupação pela nova classe média urbana de Petrolina/PE.

Palavra-Chave: Irrigação; Sequeiro; Esvaziamento Rural.

1. INTRODUÇÃO

A cidade de Petrolina, no sertão pernambucano, após a implantação dos Projetos Públicos de Irrigação (PPI) no final da década de 1960, passou a ser laboratório para vários estudos sociais. Nestes primeiros anos do século XXI, a região ganhou notoriedade econômica em decorrência da fruticultura irrigada que aproveitando um momento econômico positivo do Estado brasileiro, possibilitou o surgimento de uma nova classe média urbana, ao mesmo tempo que propiciou acentuadas mudança na economia e geopolítica das comunidades rurais.

Nos primeiros dez anos deste período, o município registrou um acentuado crescimento populacional. Pesquisas realizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) atribui um crescimento de 3,64% da população da Zona Rural, índice até maior que o registrado na Zona Urbana (2,80%) no período de 2000 a 2010, segundo dados do censo IBGE/2010 (CONDEPE/FIDEM, 2015, p. 2).

A questão que necessita ser respondida é como estão as comunidades localizadas nas áreas de sequeiro do município, qual é a realidade de comunidades distantes como Almas, Cristália, Simpatia, Aranzel, que vivem fora da área de influência dos grandes projetos de irrigação, e quais problemas básicos de saneamento, saúde e educação são relegados ao anonimato de uma história que prefere registrar os índices de produtividade de manga, uva, goiaba e acerola. Para quem um índice de precipitação está mais associado a prejuízos na produção de uva que mesmo a recuperação dos mananciais.

No desejo de identificar quais os motivos do processo de esvaziamento que vem passando algumas comunidades localizadas nas áreas de sequeiro do município de Petrolina/PE, que veem a irrigação do outro lado da cerca, sem poder dispor de água sequer para tomar banho, é que se desenvolveu este trabalho de pesquisa científica que tomou como referência a comunidade de Curral Queimado. Não apenas por essa comunidade está passando por esse processo de esvaziamento, mais também, pelo fato de Curral Queimado ser um dos quatros Distritos do município de Petrolina.

Na mesma pesquisa procurou-se identificar os fatores que vêm modificando a forma de organização das comunidades campesinas, como o avanço sobre os Núcleos Habitacionais (NH) dos PPI e as periferias da sede do município tem influenciado a forma do campesino se perceber neste processo. Considerando principalmente o papel que o grupo social reproduzir nos indivíduos, como os conceitos sociais (estruturas sociais) deste grupo está sendo modificado por esse contato mais íntimo do rural com o urbano.

Tendo como ponto de partida a chegada destes novos seres sociais na Comunidade de Curral Queimado, procurou-se identificar como, as estruturas existentes naquela comunidade rural ao longo de vários anos foram sendo mudadas, como a ida de pessoas do grupo para cidade influenciou os demais membros, que já possuía suas estruturas consolidadas num vínculo de parentesco, e após determinado tempo, tiveram que estruturar seu convívio com o grupo.

Para entender este processo foi desenvolvida uma pesquisa exploratória, na qual foram realizados levantamentos dos tipos bibliográficos, documentais, visitas de campo e coleta de dados sobre os fatos ocorridos durante a história do Distrito de Curral Queimado. Durante as duas visitas que foram realizadas na Comunidade de Curral Queimado permitiram que se fosse realizada coletas de dados é realizada entrevistas do tipo não estruturadas (SILVA, 2005, p. 33; GIL, 2008, p. 101, RICHARDSON, 2015, p. 209) com moradores da comunidade e pessoas de outras comunidades que trabalham nas residências construídas no distrito. O objetivo destas entrevistas foi promover um aprofundamento das questões identificadas durante a realização das pesquisas bibliográficas e documentais (GIL, 2008, p. 50).

Como consequência dos trabalhos de pesquisa realizados, foram confirmadas as percepções obtidas durante as várias visitas técnicas realizadas as comunidades de sequeiro da Zona Rural de Petrolina/PE, durante as quais foi percebido um esvaziamentos dos sítios, roças, fazendas e pequenas comunidades, e que este esvaziamento era inversamente proporcional a distância destas localidades com as áreas irrigadas, as principais rodovias e a sede do município, e que muitos destes abandonos laboral do campo refletia a falta de atenção governamental com o fornecimento e manutenção de estruturas de saneamento, saúde, educação e lazer nas pequenas comunidades rurais das áreas de sequeiro.

Para um adequado entendimento das questões relacionadas com o processo de esvaziamento que vem passando as comunidades campesinas situadas na área de sequeiro do município de Petrolina/PE, em especial no Distrito de Curral Queimado, o presente estudo foi dividido em quatro momentos. Inicialmente foram apresentados os parâmetros doutrinários que forneceram as bases teóricas da pesquisa. Posteriormente foi descrito o processo de surgimento da cidade de Petrolina/PE e o próprio Distrito de

Curral Queimado, para finalmente descrever como ocorreram os êxodos que provocaram o esvaziamento da comunidade.

2. MÉTODOS

Durante a realização destas visitas observou-se que ao mesmo tempo em que as comunidades localizadas nas áreas ribeirinhas e irrigadas do município apresentavam taxas de crescimento populacionais acentuadas, compatíveis com crescimento apresentado pelo Censo IBGE/2010 para o período 2000 a 2010 (CONDEPE/FIDEM, 2015, p. 2), as áreas de sequeiro aparentemente estavam perdendo um contingente considerado de moradores.

Este suposto esvaziamento de determinadas comunidades campesinas de Petrolina/PE, foi especialmente observado na comunidade de Curral Queimado, um dos poucos Distritos do município sertanejo, no qual foi identificada a existência de um conjunto de edificações públicas, que a algum tempo encontram-se abandonadas, testemunhando e, ao mesmo tempo, denunciando um passado áureo vivenciado pela localidade, que ao passar dos anos foi sendo suplantado por outras comunidades mais estruturadas e de maior proximidade com as áreas irrigadas ou ribeirinhas.

As divergências detectadas entre as formas de ocupação e desenvolvimento das comunidades dos três setores geopolítico e econômico em que está dividida a área rural do município de Petrolina, despertaram o questionamento quanto a necessidade de se estudar sobre quais fatores ou fenômenos sociais, poderiam ter ocorrendo nas comunidades da área de sequeiro, e como estes elementos contribuíram com a progressiva diminuição das populações locais.

Identificar as razões que levaram comunidades rurais, que outrora eram destacadas, a tomarem caminhos tão diferentes foi o grande desafio dos estudos realizados na comunidade de Curral Queimado é áreas vizinhas. Trabalhos estes que, de forma intensa, desenvolveram-se entre os meses de agosto a outubro de 2018.

Neste período, em meio a uma completa incerteza em relação aos acontecimentos históricos que poderiam ter levado o Distrito de Curral Queimado a seu atual estado de esvaziamento, e na perspectiva de que, tais fatores poderiam estar se repetindo em outras comunidades da área de sequeiro do município de Petrolina, fundaram-se as bases da realização deste trabalho de construção de conhecimento científico, durante o qual, foi adotada uma abordagem qualitativa dos dados pesquisados. Tendo em vista, o elevado grau de subjetividade que norteiam estes processos de mudança, que, via de regra, envolve perda e ganho de status e evidência social, pois como bem ensina a professora Silvia (2005):

> Há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzida em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significado são básicos no processo de pesquisa quantitativa. Não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas (SILVA, 2005, p. 20).

No tocante a metodologia de produção da pesquisa, optou-se pela realização de uma pesquisa exploratória, a qual, no entendimento de alguns especialistas, tem "como objetivo conhecer as características de um fenômeno para procurar, posteriormente, explicações das causas e consequências do dito fenômeno" (RICHARDSON, 2015, p. 326).

Para subsidiar, e mesmo fundamentar os trabalhos, foram realizados levantamentos dos tipos bibliográficos e documentais, com vista a coletar dados sobre os fatos ocorridos durante a história do Distrito de Curral Queimado, para tanto foram pesquisados livros, teses, dissertações, relatórios de órgão públicos, jornais, periódicos, revistas e blogs da região que abordassem questões relacionadas com o objeto de pesquisa.

No decorrer dos três meses de verificações, foram promovidas quatro visitas a Comunidade para a realização de estudo de campo, objetivando, promover um aprofundamento dos entendimentos construído acerca das questões identificadas durante a realização das pesquisas bibliográficas e documentais (GIL, 2008, p. 51). Durante a consumação das visitas foram produzidas entrevistas do tipo "não estruturadas" (SILVA, 2005, p. 33; GIL, 2008, p. 101, RICHARDSON, 2015, p. 209) com agricultores e moradores da comunidade.

A opção pela realização de entrevista do tipo não estruturada deveu-se a incerteza quanto ao nível de receptividade dos entrevistados, bem como, pela necessidade de procurar extrair o máximo de

informações dos personagens em um menor espaço de tempo. Tendo em vista que Curral Queimado tornou-se uma comunidade típica de final de semana, de sorte que, só oito pessoas puderam ser entrevistadas. Daí porque a importância de "não se exige rigidez de roteiro, podendo-se explorar mais amplamente algumas questões" (SILVA, 2005, p. 33), fato que permitiu realizar as observações sobre os entrevistados e sua relação com a localidade, mesmo não dispondo de muitos indivíduos para se consultar.

Com respeito ao anonimato e a liberdade de expressão, durante a entrevista, foi assegurado colaboradores que o nome dos entrevistados não seria indicado, quando da reprodução das falas seria indicado apenas sua abreviação, razão porque os entrevistados poderiam ficar mais à vontade (SILVA, 2005, p. 34) para falar sobre suas experiências na comunidade. Foi apenas solicitado, de início, que falassem sobre a história do Distrito, permitindo criar o ambiente para inserção das questões chaves durante o desenvolvimento da conversa.

Também contribuiu para o sucesso do método escolhido, o fato das entrevistas terem ocorrido no habitat dos personagens. Este clima familiar criado pelo fato de os entrevistados estarem em suas casas ou local de trabalho, e, supostamente, dirigindo os caminhos da entrevista, propiciou resultados que possivelmente não seriam alcançados com o uso de um questionário.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apesar de ser a quinta maior cidade pernambucana, com uma população estimada de 343,865 habitantes (IBGE, 2018), Petrolina/PE possui algumas particularidades que chamam a atenção do pesquisador. Dentre estas idiossincrasias pode-se citar a taxa de crescimento populacional da Zona Rural (3,64%), que em um país tipicamente urbano, foi maior que a Urbana (2,80%), no período de 2000 a 2010, segundo dados do censo IBGE/2010 (CONDEPE/FIDEM, 2015, p. 2).

Outra peculiaridade deste município sertanejo, é que devido sua considerada extensão territorial, sua da Zona Rural foi dividida em três áreas geopolítica bastante distintas, a saber: Área Irrigada, de sequeiro e ribeirinha.

> O extenso espaço rural do município de Petrolina pode ser dividido em três grandes áreas, com suas diferentes características edafoclimáticas e econômicas: área de sequeiro, com predomínio da caatinga e com uma agricultura rudimentar e de caixa produtividade; a área ribeirinha, que acompanha a margem do Rio São Francisco e a área irrigada com a presença dos projetos de irrigação, que contam com a agricultura moderna e de alta tecnologia (CRUZ, 2013, p. 54).

Na zona periférica da sede da cidade, onde ocorre a transição do rural para o urbano, é possível encontrar "o tradicional padrão periférico de cidade (em crescimento), caracterizado, de uma maneira geral, por loteamentos populares, ocupações habitacionais irregulares e/ou loteamentos clandestinos e por um maior déficit em infraestrutura básica" (CRUZ, 2013, p. 70). Esses bairros são ocupados, em sua maioria, por migrantes da Zona Rural, o que lhes atribui um aspecto heterogêneo, marcado por paisagens, hábitos e culturas que misturam o urbano com o rural no mesmo ambiente.

Estes hibridismos identificados no cinturão periférico de Petrolina/PE, não obstante possíveis gradações nas características culturais que se apresentam em cada um dos locais, também podem ser identificadas em outras cidades semelhantes. Advém daí a dificuldade de se definir com exatidão o que vem a ser rural e urbano nestas localidades, mas, por outro lado, permite generalizar para outros municípios sertanejos, alguns dos marcadores identificado em Petrolina/PE.

Acrescido a estas observações, merece destaque a teoria que critica a forma como a definição de urbano é atualmente conduzida pelos municípios. Tendo em vista que essa definição, mais que um conceito socioeconômico, vem sendo tratada como uma concepção política legislativa. Não é de se estranhar ser bastante comum a existência de zonas de transição nos municípios nacionais.

Todas estas imprecisões ontológicas possibilitam que em muitas cidades brasileiras, e em especial nas áreas menos industrializadas, exista um verdadeiro sincretismo entre o urbano e o rural, chegado, em muitos casos, ao definido como urbano ter todos os aspectos culturais do que era para ser rural.

Mais do que uma área "residual do urbano" (BLUME, 2014, p. 200) o rural vem passando por diferentes processos de ocupação de acordo com características idiossincráticas da região ou parte desta região. No

caso de Petrolina/PE, ao mesmo tempo em que se identificam áreas densamente povoadas, como é o caso dos Núcleos Habitacionais (NH) dos perímetros irrigados, existe um processo de envelhecimento e esvaziamento de determinadas das áreas de sequeiro. Neste mesmo contexto, é possível observar que determinados setores das margens do Rio São Francisco vêm passando por um processo de urbanização do rural, promovido por uma nova classe média que redescobriu o rural como sinônimo de qualidade de vida e uma forma de lazer.

Como apresentado anteriormente, possivelmente esta dificuldade em identificar o que vêm a ser os espaços rurais e urbanos, também esteja sendo vivenciado em outras regiões, pois, se para alguns pesquisadores faz-se "necessário uma reorientação para se delimitar o que compreende por espaço rural" (BLUME, 2014, p. 188), possivelmente a forma como as legislações estão delimitando o espaço urbano normativo, não esteja em conformidade com a realidade destas regiões, em especial a região de sequeiro, onde as atividades agrícolas vêm sendo normalmente substituídas por atividades não agrícolas, devido às longas estiagens e a falta de industrialização das atividades agrícolas aí praticadas.

Todavia, mesmo na área de sequeiro também há uma variação do processo ocupacional, isso porque, em certa medida, a miscelânea de limites geográficos, permitiu que o processo de esvaziamento de algumas áreas de sequeiro fosse mitigado, em especial as mais próximo da Sede do Município e das áreas irrigadas. Nessas, o aumento da renda com a fruticultura, a popularização das comunicações e o desenvolvimento dos meios de locomoção possibilitou que o campesino passasse a frequentar o urbano com muita desenvoltura, mesmo considerando que suas características corporais ainda sejam um indicativo de sua origem, pois "as técnicas corporais constituem verdadeiros sistemas, solidários a todo um contexto cultura" (BOURDIEU, 2006, p. 85), eles não mais se sentem "*offsides*".

Outro processo que se ver amplamente difundido em comunidades campesinas de Petrolina/PE é a busca dos espaços rurais como fonte de lazer e divertimento. Está tendência que iniciou nas comunidades ribeirinhas, já se estende para as áreas de sequeiro, e permitiu o surgimento de uma pluriatividade (GRAZIANO, 1997, p. 46) ou multiatividade das práticas agrícolas nas comunidades atingidas por este fenômeno.

Nestas localidades a produção de atividades não agrícolas vêm difundindo-se, pois, sem condição de plantar, os agricultores das áreas de sequeiro passaram a usar o tempo disponível, ou mesmo, destinaram um dos membros da família para atender as demanda da "população rural não agrícola [...] como áreas de lazer e/ou segunda residência (casas de campo e de veraneio, chácaras de recreio) bem como os serviços a elas relacionados (caseiros, jardineiros, empregados domésticos, etc.)" (GRAZIANO, 1998, p. 169). Esse novo nicho passou a ser importante fonte de renda em meio a estiagem que perdura a mais de seis anos.

Ocorre que este sincretismo entre o urbano e o rural não só tem causado impacto na economia, a oportunidade de convívio de culturas distintas, mas de raízes próximas, tem propiciado que muitos dos conceitos sociais viessem a ser moldados pela coexistência dos grupos. De forma até mesmo inconsciente a relação direta do rural como o urbano "exigem a adoção de novas atitudes corporais, demandam uma verdadeira mudança de "natureza", dado que o *habitus* corporal consiste naquilo que se vive como mais natural, aquilo sobre o que a ação consciente não tem controle" (BOURDIEU, 2006, p. 85).

Todavia se este contato pode ter "desnaturalizado" o rural e criado o desejo de ser urbano, dentro de uma perspectiva de busca por evolução econômica, cultural e social, que passava a ser acessível diante do surgimento de novas fontes de renda. Estas novas perspectivas de produção de renda, em uma região onde o fator climático era um limitante das práticas agrícolas, tornava acessível o que para os mais velhos era impossível.

Se o campo havia mudado com as receitas "provenientes das aposentadorias, pensões" (BLUME, 2014, p. 196) e os programas de renda mínima que foram implantados pelos governos progressistas após os anos 2003. Agora com a construção de uma renda digna para os agricultores rurais, os quais, mesmo em períodos de longa estiagem, como o registrado entre 2012 e 2018, não produziram movimentos migratórios tão comuns no passado, conforme identificado nos estudos do professor Graziano.

> Isso nos permite levantar a hipótese de que uma parte importante do crescimento da população rural residente de 10 anos e mais seja de pessoas não remuneradas, mas ocupadas parcialmente em atividades agrícolas combinadas com atividades não agrícolas do tipo "parttime" a que nos referimos anteriormente. A importância desse fato pode ser vista ainda na tabela 9 que mostra um quase estancamento do êxodo rural a nível agregado

> para o país; e um pequeno crescimento da população rural com 10 anos e mais (GRAZIANO, 1997, p. 61).

Neste novo cenário os jovens agricultores das áreas mais áridas passaram a migrar não mais para fugir da seca, a busca do urbano passou a ser um fetiche criado pelo conhecimento do urbano e pela possibilidade de tornar-se urbano sem ser discriminado.

Outro grande contraste neste processo de esvaziamento das áreas de sequeiro é o fato dele ocorrer em meio a um momento histórico especial, quando ocorre a valorização do trabalho campesino, em especial a partir da Lei Federal nº 11.326, de 24 de julho de 2006, que estabeleceu as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais (BRASIL, 2006), propiciando "a constituição do projeto de consolidação de uma agricultura familiar se legitima pela construção de novas posições sociais, genericamente qualificadas pelo termo político agricultor familiar" (NEVES, 2002, p. 137).

Segundo registros históricos catalogados durante trabalho de pesquisa produzido sobre a coordenação do professor Araújo (2018), da Secretaria de Educação do Município de Petrolina/PE, objetivando fornecer subsídios para registro da história de Petrolina, os primeiros moradores da comunidade rural de Curral Queimado "foram o casal João José de Araújo Sobrinho, vulgo, Janjão, (1888-1977) e Maria Francisca de Araújo e seus filhos" (ARAÚJO, 2018, p. 1), que chamavam a região de furna grande, devido à existência de uma suposta onça nas serras, próximo a comunidade, sobre isso escreveu o professor: "Cansadinho e sua família [....] para Furna Grande, acreditando que encontrariam meios para a sobrevivência, devido à existência de terra boa para lavoura e muito espaço para a criação de animais (ARAÚJO, 2018, p. 3).

Os autores da pesquisa informaram em seu trabalho que a família Araújo chegou à região de Curral Queimado em 1936, egressos do povoado de Riacho do Sobrado, pertencente ao município de Casa Nova/BA (ARAÚJO, 2018, p. 3), vinham em busca de melhores condições de vida após a grande seca de 1932, ainda hoje conhecida como uma das maiores secas de todos os tempos, conforme descreve Nys (2016) no Nordeste "muitas pessoas mencionaram que as secas de 1932 e 1958 foram as piores das quais lembravam ou tinham ouvido falar, já que naqueles anos não houve colheita alguma" (NYS, 2016. p. 22).

Ao chegarem às terras pernambucanas Seu Janjão procurou, ele próprio, criar as infraestruturas mínimas necessárias para abrigar seus familiares, inicialmente construiu uma casa e, próximo a ela, um açude que tinha como finalidade promover o armazenamento de água da chuva para atender as necessidades básicas de sua família e para a dessedentação dos animais de sua criação.

Diante dos bons resultados obtidos pela família de Seu Janjão, em 1947 ocorreu a vinda da segunda leva de naturais de Riacho do Sobrado para a região de Curral Queimado. Foi a vez dos parentes e amigos próximos de João José também virem a Pernambuco, deste grupo faziam parte:

> O casal Manoel Francisco de Araújo (Cansadinho) e Maria Dias Pereira, também partiu com oito dos seus dez filhos [...]. Estavam juntos os genros Manoel Francisco de Souza (Mané Chico) e Manoel Bernardo (Indé), esposos de Elisa e Eliosina, respectivamente, e três netos. No ano seguinte, veio o filho Dedé e a esposa Alzira, somando-se quatro novas residências. Lá, ficou apenas a filha Justina, a mais velha (ARAÚJO, 2018, p. 1).

Com o crescimento populacional Curral Queimado passou a chamar a atenção dos políticos da época, fato que permitiu que viesse a ser o primeiro distrito de Petrolina. De acordo com o relato histórico apresentado no escopo do Projeto de Lei nº 109/18 (NETO, 2018, p. 1) apresentado a Câmara Municipal de Petrolina/PE, em 1963 o povoado de Curral Queimado foi elevado à categoria de Distrito e anexado ao município de Petrolina/PE mediante aprovação da Lei Municipal n.º 10, de 06 de setembro de 1963.

Desde a formação da Comunidade de Curral Queimado os moradores da região tinham suas atividades laborais voltadas basicamente para a agricultura de subsistência, em especial as pequenas lavouras de milho e feijão. Também compunha a renda dos agricultores a criação de bovinos, caprinos e suínos que produziam leite e carne para consumo e que também forneciam carne, couro e pele para ser vendida nas feiras e fornecer fonte de renda extra para o grupo social, que os comercializavam juntamente com os excedentes agrícolas.

Não obstante as primeiras dificuldades enfrentadas pela comunidade, como a terra era fértil e havia muito pasto natural, com o passar dos anos o povoado passou a apresentar sinais de prosperidade. Essa pujança refletia no crescimento da população, e, principalmente, na melhoria das rendas das famílias que ali residiam. Renda está que acabava sendo acrescida pela comercialização da produção a comerciantes de

Petrolina ou diretamente na feira da Sede do município, “A cidade é, para a camponesa, antes de tudo a grande loja de departamentos” (BOURDIEU, 2006, p. 89).

> Comprava galinha, ovo, umbu, mamona, caroá, farinha, beiju, tapioca, queijo, requeijão, carne de bode, couro e pele, e saia semanalmente ao anoitecer dos dias de domingo, para vender essas mercadorias nas manhãs do dia seguinte, na feira de Petrolina (ARAÚJO, 2018, p. 3).

Na medida em que se destaca economicamente, a comunidade de Curral Queimado também começava a ganhar destaque junto aos políticos das oligarquias petrolinense, tanto é que em 1958, devido incentivo da paróquia de Petrolina ao prefeito municipal da época, foi construído o prédio da igreja católica. Segundo Araújo (2018), a edificação era um salão capela onde o pároco de Petrolina ia mensalmente celebra uma missa (ARAÚJO, 2018, p. 5).

Figura 1 e 2 – Igreja do Distrito de Curral Queimado; Maternidade implantada na comunidade em 1969

Fonte: Beserra (2018).

Em 1962, vendo que era considerado o número de crianças necessitando de escola, a Paróquia de Petrolina “passou a usar o espaço religioso como uma sala de aula, com o altar separado por uma cortina” (ARAÚJO, 2018, p. 5). Em 1964 foi inaugurada a primeira escola da comunidade, nesse ano foi criada a unidade educacional Escola Curral Queimado.

Como em 1960 havia sido inaugurado o motor a diesel que era responsável pela geração de energia que alimenta a rede de iluminação das ruas da vila e de alguns prédios como a escola, capela, maternidade e Casa de Farinha, foi possível que a escola funcionasse durante a noite, permitindo que fossem criadas turmas no período noturno para atender jovens e adultos que trabalhavam durante o dia.

Por oportuno, pode-se dizer que as décadas de 60 a 80 foram o tempo áureo da Comunidade de Curral Queimado, que já em 1968 foi construída uma casa de farinha e no ano seguinte a comunidade recebeu a construção da Maternidade construída na Zona Rural do Município. “A partir dessa estrutura, as pessoas passaram a ter atendimento médico mensalmente. A inauguração dessa unidade de saúde [...] ajudou no crescimento da comunidade” (ARAÚJO, 2018, p. 7).

Outro marco importante no desenvolvimento da Vila de Curral Queimado foi a chegada da energia que passou a ser gerada em Paulo Afonso/BA, com isso em 1976 foi possível desativar o gerador da Comunidade. Outro marco importante foi à implantação do Cartório de Registro Civil. Segundo informações do Advogado Lups (2018), em seu trabalho sobre a história dos Cartórios em Pernambuco, a área urbana do Distrito de Curral Queimado passou a contar, a partir de 28 de novembro de 1970 com o Cartório de Registro Civil de Curral Queimado, que se tornou responsável por realizar o registro civil das pessoas naturais e tabelionato de notas daquela parte do município de Petrolina/PE.

Figura 3 e 4 – Casa de farinha de Curral Queimado; Cartório de Registro Civil implantada na comunidade em 1970

Fonte: Beserra (2018).

Diferentemente das décadas anteriores, o final da década de 1990 foi marcado pelo declínio da Comunidade de Curral Queimado, que não obstante as dificuldades e do abandono que vem passando, ainda hoje preserva o status de Distrito, tendo em vista que, "em conformidade com a divisão territorial atualmente vigente, o município de Petrolina/PE é constituído de 4 distritos: Petrolina Sede, Cristália, Curral Queimado e Rajada" (NETO, 2018, p. 2).

Como o passar do tempo, a história do Distrito de Curral Queimado passou apresentar vários sinais de declínio da sua relevância. Dentre estes indicativos destacam-se os vários processos de migração que passou a comunidade. Conforme dados apresentados na pesquisa do Professor Araújo (2018), o primeiro movimento migratório registrado na comunidade foi registrado no ano de 1951 quando, durante um longo período de estiagem na região, não tendo como dá continuidades as atividades agrícolas na região, uma parte das famílias fixadas em Curral Queimado decidiram partir para ao Sul (ARAÚJO, 2018, p. 7).

> Em 1951, a estiagem prolongada estimulou a migração de membros da família da moradora Aurora para o Sul, onde já morava um dos seus irmãos, Manoel Pedro, trabalhando como cuidador de animais de uma fazenda. Marcada pela condição de pobreza, aquela família necessitava de iniciativas que resultassem em melhoria da qualidade de vida e o estado do Paraná realizava um movimento de expansão agrícola. Inicialmente, viajaram os filhos Elena e João, acompanhados de Augusto, Clotário, Pereira e mais cinco pessoas (ARAÚJO, 2018, p. 3).

A busca pelo urbano pode ser explicada por vários motivos, alguns até subjetivo, como o encantamento que o urbano exerce sobre o campesino, "é normal que a jovem camponesa associe à vida urbana certos tipos de roupas e de penteados, signos manifestos, a seus olhos, de libertação. Em resumo, ela não vê senão, como se diz, o lado bom da cidade" (BOURDIEU, 2006, p. 89). Mesmo sendo compreensível o fascínio que a cidade exerce sobre os jovens campesinos, no caso específico de Curral Queimado, o que movia os indivíduos era a busca por melhor qualidade de vida.

Segundo Wagner e Francisco, outro fator que pode ser atribuído como causa do processo de abandono da Vila de Curral Queimado é a falta de atrativos da localidade quando comparado com as cidades e o encantamento que estas facilidades exercem sobre parte da população rural. Como pode ser visto, muitos dos moradores migraram para as cidades, principalmente as mais industrializadas, em busca de emprego e melhores condições de vida.

> Ao longo da história, as secas têm causado pesados impactos sociais, econômicos e ambientais no Nordeste. Também devem ser realçadas suas consequências políticas e culturais. Quando fica claro que o ano será seco, isto é, que as chuvas não serão suficientes para segurar a colheita nem para armazenar água, os agricultores decidem parar de plantar. Milhões de

> trabalhadores rurais e agricultores de pequeno porte podem ficar subitamente desempregados, sem oportunidade de trabalho. Instala-se uma calamidade social. Antes de emigrar, eles tentam de tudo. Em secas leves, eles conseguem muitas vezes encontrar alternativas de subsistência no próprio lugar onde vivem. No mais das vezes, quando as secas são mais severas e prolongadas, eles precisam migrar para as cidades ou para outras regiões do Brasil, como Amazônia, São Paulo, Rio de Janeiro, Brasília. Isso ocorreu inúmeras vezes na história, em 1877, 1915, 1932, 1958 e 1983, por exemplo, (NYS, 2016. p. 25).

Segundo o agricultor João Sobrinho, que mora no distrito desde criança, e que atualmente trabalha como caseiro de várias residências construídas na comunidade, a grande mudança ocorreu no final da década de 1990, período em que a escola da comunidade foi fechada durante um processo de nucleação do ensino público municipal, no entender do agricultor "as crianças dava mais alegria para a região, hoje às 6h passa um ônibus e leva as crianças para Ponta da Serra, agora a escola fica lá, depois o ônibus passa trazendo os menores e levando os maiores e a vila fica desta forma que o Senhor tá vendo, sem ninguém" (entrevista concedida em 28 de setembro de 2018).

Figura 5 e 6 – Escola de Curral Queimado fechada durante o primeiro processo de nucleação; Casas para veraneio de moradores da cidade.

Fonte: Beserra (2018).

Este processo administrativo, cuja premissa era estruturar a organização das escolas, tomando como base uma economicidade dos gastos da administração, no desenvolvimento e maior desempenho dos alunos através do fornecimento de melhores condições de estudo, deu origem a uma nucleação geográfica que culminou no fechamento de 30 (trinta) pequenas escolas em diferentes distritos da zona rural de Petrolina/PE, entre as quais a unidade de ensino da Comunidade de Curral Queimado.

Devido sua capacidade de modificar a estruturação de uma comunidade, a nucleação não deve ser vista apenas como um processo de alteração de uma política pedagógica educacional. Fechar uma escola em uma comunidade em que não existem outras oportunidades acaba influenciando de forma decisiva nas particularidades das comunidades e mesmo das pessoas, mesmo sem esta possibilidade ser considerada durante a realização do processo de nucleação. Sobre isso o agricultor José Nascimento, ex-aluno da escola rural nucleada, ao ser questionado o que representava a escola para a comunidade diz: "até hoje não entendo porque a escola fechou, pois quando a escola estava funcionando nós tínhamos muitas atividades, pois sempre havia uma comemoração, dia dos pais, das mães, folclore, São João e outras festas que eram uma oportunidade de encontrar e matar a saudade das pessoas que conhecíamos, mas não via sempre" (entrevista concedida em 28 de setembro de 2018).

Os vários depoimentos colhidos durante visita ao Curral Queimado apresentam um ponto em comum, a identificação da falta de infraestruturas nas comunidades rurais que possam oferecer o mínimo de conforto aos moradores, como sendo o principal motivo de abandono da vida no campo. Diferente do que ocorrem em regiões, onde as unidades residenciais rurais possuem condições de moradia semelhante ao encontrado nas áreas urbanas, as comunidades rurais nordestinas, em sua grande maioria, não oferecem condições de seus moradores se desenvolverem e praticarem suas atividades laborais desfrutando de uma estrutura adequada, como água potável, esgoto sanitário, comunicação, lazer, cultura e atendimento de saúde.

Segundo informações repassadas pelo sítio da Secretaria de Ciência, tecnologia e Inovação (SECIT) do governo do Estado de Pernambuco, apenas em 2014 o Distrito de Curral Queimado recebeu a "instalação de uma torre de transmissão telefônica que levará internet e telefonia móvel 3G aos 1500 habitantes da região" (GRANJA, 2014). Nesta oportunidade o repórter Britto (2014) destacou que "as queixas sobre a falta de sinal de telefone móvel e internet estão com os dias contados" (BRITTO, 2014), de onde se vê que a pouco mais de quatro anos, os moradores da comunidade sequer tinham acesso às redes de informação e comunicação.

Outro problema de infraestrutura enfrentado pelos moradores de Curral Queimado diz respeito aos serviços de abastecimento de água. Atualmente a comunidade é atendida por dois sistemas de abastecimento de água (SAA), um setor da comunidade correspondente a parte antiga, conhecida atualmente apenas como Furna Grande, é abastecido com água bruta captada no canal de irrigação do Projeto de Irrigação Senador Nilo Coelho (PISNC). Por sua vez, o setor da comunidade que se encontra mais próximo da rodovia é abastecido por um ramal derivado da adutora de Rajada, que é administrado pela Companhia Pernambucana de Saneamento (COMPESA).

Situação pior é encontrada na antiga sede do Distrito, que com o surgimento de uma nova vila mais próximo da rodovia, acabou sendo relegado a um segundo plano, de sorte que, atualmente ainda é abastecido por água bruta, o que agrava em muito a situação da saúde dos moradores da comunidade, cujo único posto de saúde encontra-se abandonado com suas paredes em ruínas guardando em silêncio a história do passado, silencio que durante os dias de semana é a principal característica de uma comunidade de final de semana.

> O Curral Queimado é conhecido como Terra da Família Cancão ou Comunidade da família dos "Cancão". [...]. Após o falecimento dos moradores mais antigos, o Curral Queimado ficou, praticamente, abandonado. Os jovens mudaram para a cidade em busca de outros meios de vida ou para estudar. Isso se deu, mais ou menos, entre 1984 e 1995, ano que colocaram água encanada. Com a novidade, muitas casas foram construídas e o lugar voltou a ser bem habitado, principalmente, nos fins de semana (ARAÚJO, 2018, p. 10).

A falta de equipamentos públicos que propiciassem uma infraestrutura mínima acabou sendo decisiva para a perda de relevância da comunidade de Curral Queimado no contexto da região. Mesmo levando em conta a área territorial do distrito, outras comunidades que outrora eram menores e pouco expressivas, atualmente são mais povoadas, como é o caso de Terra Nova, devido sua localização na margem da rodovia, e Ponta da Serra, em decorrência de um projeto comunitário de irrigação existente na localidade. Mais uma vez na Comunidade de Curral Queimado repete-se o movimento social de se buscar alternativa de sobrevivência e melhoria de vida da família, quando o Estado não se apresenta, este movimento tem razões naturais como ensina a professora Neves (2002):

> Não dispondo de outras formas de expressão social, vivendo sob a suspeição da desqualificação e sob a perspectiva do empobrecimento crescente, produto em grande parte do abandono institucional e do insulamento cultural, eles também podem construir uma imagem social fundada na honra do exemplar sacrifício, especialmente se ele acene material e simbolicamente para a saída dos filhos dos grilhões a que estão presos (NEVES, 2002, p. 146).

O desencanto ou desinteresse pelo rural tradicional e rústico é presente em vários setores rurais da região de Petrolina, em seu trabalho jornalístico intitulado "o desafio da sucessão familiar no agronegócio do vale" a repórter Paula Theotonio (2017) descreve a dificuldade que empresas familiares do Vale do São Francisco vêm enfrentando em transferir seus negócios para seus herdeiros. Segundo a repórter, muitos destes empresários do agronegócio da fruticultura descrevem que seus filhos apresentam um crescente desinteresse pelas atividades econômicas rurais.

Theotonio (2017) apresenta dados fornecidos pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) segundo os quais, cerca de 40% dos produtores rurais mudaram de atividade até o ano de 2030. Esses dados são preocupantes quando considerado que "A Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB) afirmou, em levantamento, que cerca de 40% dos produtores rurais têm suas famílias na atividade agropecuária há mais de 30 anos" (THEOTONIO, 2017, p. 11).

No caso do agricultor familiar – considerando o conceito teórico semelhante ao político (NEVES, 2002, p. 34) – ou na agricultura de subsistência, o esvaziamento do meio rural é uma questão mais complexa, o êxodo rural dos agricultores mais pobres quase nunca está relacionado a fatores subjetivos e emocionais, as migrações como a identificada em Curral Queimado está muito ligada a uma marcante falta de perspectiva socioeconômica e principalmente de qualidade de vida, quando não é uma questão de sobrevivência, já que de acordo com Blume (2014), as sociedades pós-industriais, aparte os aspectos culturais, vêm diminuindo as diferenças entre o que se entende por condições de vida para o rural e para o urbano, "pois o mercado de trabalho e os espaços de lazer e desfrute da qualidade de vida passaram a ser os mesmos" (BLUME, 2014, p. 186), daí porque o esvaziamento daqueles espaços em que estas condições ainda são díspares.

> O cenário aqui apresentado indica uma tendência de esvaziamento do Sertão. Os idosos, que hoje garantem a renda de suas famílias com a aposentadoria, desaparecerão aos poucos. As crianças crescerão e irão para as cidades em busca de condições de sobrevivência. Mesmo que alguns permaneçam, a desmobilização do Sertão parece irreversível, a persistirem as tendências atuais. Essa constatação leva a um dilema: ou as políticas públicas, especialmente a de águas, reveem seus princípios, adaptam-se à realidade descrita e adotam mecanismos de emergência para evitar a morte social do Sertão, ou simplesmente continuam a ignorar esse espaço e suas necessidades, confirmando o cenário do esvaziamento fatal (CHACON, 2007, p. 284).

Quem anda no antigo povoado de Curral Queimado é não procura conhecer a história por detrás das edificações em ruínas, não conseguem imaginar que aquele já foi um local próspero. Atualmente o antigo Distrito de Curral Queimado é uma mera lembrança do que já foi no passado, muito pelo fato de muito lhe haver sido tirado, inclusive o nome da comunidade que acabou sendo absolvido pela nova vila em construção próximo da rodovia. Está como Terra Nova, Pau Ferro, Barreiro e Rajada, devido à proximidade da rodovia, acabaram prosperando, de forma que a nova vila adotando o nome de Curral Queimado, ficando para a antiga vila as lembranças e o antigo nome de "Furna Grande", sobre a questão um antigo morador reclama:

> As pessoas mais novas foram para a cidade e os mais velhos foram morrendo e a vila ficando vazia, hoje a maioria das casas é de pessoas que vivem em Petrolina e só vem aqui para passar o final de semana e feriados, o senhor não vai encontrar muitas pessoas para falar, tem que vir no final de semana, pois as casas ficam cheias de pessoas. Isso aqui é uma tristeza tudo sai e nada vêm. Os homens só mandam às benfeitorias para a vila nova, o que deveria ser para nós fica lá (Entrevista fornecida por João Santos Sobrinho em sua residência na vila de Ponta da Serra em 09 de outubro de 2018).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar das taxa de crescimento apresentada pela área urbana do município de Petrolina/PE indicar na direção de um aumento da população Rural do município (3,64%), inclusive com taxas superiores a registrada na zona Urbana (2,80%) no período de 2000 a 2010, segundo dados do censo IBGE/2010 (CONDEPE/FIDEM, 2015, p. 2), o pesquisador ao visitar os grotões da região de sequeiro do município identifica uma realidade bem diferente da indicada nos dados estatísticos.

Atualmente a grande marca das regiões de sequeiro do município que possui o segundo PBI agrícola do Brasil, e que tem grande parcela da sua economia agregada a fruticultura irrigada, é o esvaziamento dos sítios e antigas fazendas, acompanhado por um processo de concentração de agricultores nas vilas e principalmente nas comunidades próximas aos PPI e as parques agroindústria da fruticultura.

Como exemplo deste movimento podem ser citados os NH do PISNC que passaram a possuir índices populacionais semelhantes a médias cidades do estado de Pernambuco, e ao mesmo tempo passaram a conviver com oportunidade de empregos nas fazendas de frutas, com a falta de infraestrutura de saneamento e saúde, mais principalmente com a elevados níveis de violência.

Na contramão deste processo está o Distrito de Curral Queimado, que por não estar próximo às rodovias ou as áreas irrigadas, perdeu sua relevância econômica política e social, viu sua população migrar para outras áreas com maior atrativos e infraestruturas sociais, e perdeu inclusive parte de sua identidade, passando a ser chamado apenas de Furna Grande, ao passo que a nova vila criada junto a rodovia adotou o nome de Curral Queimado.

Nesta marcha de busca por condições melhores de sobrevivência e trabalho, coube a antiga vila de Curral Queimado os velhos prédios, que ainda resistem ao tempo como testemunha de um passado de glória e o coadjuvante papel de servir como moradia de repouso, descanso ou veraneio a uma nova classe média urbana que passou a ver no rural um local de lazer.

Essa mudança de paradigma vem convalidar a ideia de uma vicissitude da percepção do rural atualmente, pois como bem ensina Blume (2014) "Já não se encontra mais arraigada nas antigas concepções dicotômicas que procuram definir o rural em oposição ao urbano. Parece estar superada a ideia da associação do rural ao atrasado, ao isolamento e à tradição; e o urbano ao progresso, à integração e à modernidade" (BLUME, 2014, p.185).

Restando para os campesinos duas opções, ou diversificam suas habilidades laborais e passa a atender esse novo público do rural, ou abrir mão de ver a irrigação do outro lado da cerca e muda-se para as periferias urbanas nas vilas próximas ao agronegócio, abrindo mão de suas identidades e sendo submetidos a todo tipo de carência estrutural, mas vivendo e se identificando com as ilusões do urbano.

REFERÊNCIAS

[1] AGÊNCIA ESTADUAL DE PLANEJAMENTO E PESQUISAS DE PERNAMBUCO - Agência (CONDEPE/FIDEM). Taxa de crescimento geométrico anual da população, por situação do domicílio. Recife: DBE, 2015.

[2] ARAÚJO, Hélio de; SOUZA, Maria Auxiliadora de; ARAÚJO, Raimunda Dias de. Curral Queimado: Subsídios para a história de Petrolina. Petrolina: SEDUC, 2018.

[3] BRASIL, Lei Federal nº 11.326, de 24 de julho de 2006, que estabeleceu as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 24 jul. 2006. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11326.htm. Acesso em: 21 out. 2018.

[4] BRITTO, Carlos. Comunidade de Curral Queimado deve ganhar torre de telefonia em abril. Petrolina: Blog do Carlos Britto, 2014. Disponível em: https://www.carlosbritto.com/comunidade-de-curral-queimado-deve-ganhar-torre-de-telefonia-em-abril/. Acesso em: 01 out. 2018.

[5] BLUME, Roni; SCHNEIDER, Sergio. Sobre a delimitação do rural: Atualizando o debate sobre as metodologias que desmistificam o fim do rural no Brasil. In Pesquisa em desenvolvimento rural: aportes teóricos e proposições metodológicas – volume / Org. CONTERATO, M. A.; RADOMSKY, G. F. W.; SCHNEIDER, S. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2014.

[6] BOURDIEU, Pierre. O Camponês e seu Corpo. Rev. Sociol. Polít., Curitiba, 26, p. 83-92.

[7] CHACON, Suely Salgueiro. O Sertanejo e o caminho da s águas: políticas públicas, modernidade e sustentabilidade no semiárido. Fortaleza: BNB, 2007.

[8] CRUZ, Patrícia Fernanda de Souza. Reestruturação Urbana em Petrolina (PE): Um Olhar a partir da implantação dos novos produtos imobiliários, Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional) – Faculdade de Arquitetura da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: 2013. Disponível em: http://www.ufrgs.br/propur/teses_dissertacoes/Patricia_fernanda_de_Souza_Cruz_2013.pdf. Acesso em 20 out. 2018.

[9] GIL, Antônio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

[10] GRANJA, Marcelino. Distrito de Curral Queimado, em Petrolina, terá internet e telefonia móvel 3G. Recife: Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação, 2014. Disponível em http://www.secti.pe.gov.br/distrito-de-curral-queimado-em-petrolina-tera-internet-e-telefonia-movel-3g/. Acesso em: 06 de out. 2018.

[11] GRAZIANO DA SILVA, José; DEL GROSSI, Mauro Eduardo. O novo rural brasileiro. Oficina Temática do Projeto RURBANO. 1998.

[12] GRAZIANO DA SILVA, José. O novo rural brasileiro. Revista Nova economia, Belo horizonte: 1997. (43-81).

[13] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Cidade de Petrolina. Brasília: IBGE, 2010. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/petrolina/panorama. Acesso em: 08 out. 2018.

[14] LUPS, Yuri Maxim. Cartório em Pernambuco. São Paulo: Cartório no Brasil, 2018. Disponível em: https://cartorionobrasil.com.br/cartorio-em-pernambuco/cartorio-em-curral-queimado-pernambuco-civil-naturis-e-notas/. Acesso em: 10 out. 2018.

[15] NETO, Manoel Antônio Coelho; ARAÚJO, Rodrigo Teixeira. Projeto de Lei nº 0109/08-09.08.2018. Petrolina: Câmara Municipal de Petrolina, 2018. Disponível em: < http://www.petrolina.pe.leg.br/processo-legislativo/sessoes-plenarias/setembro/dia-04/projetos-de-lei/0109-rodrigo-manoel-semana-de-rajada-08-08-18.pdf>. Acesso em: 02 out. 2018.

[16] NEVES, Delma Pessanha. A agricultura familiar e o claudicante quadro institucional. In: Ensaios – Desenvolvimento rural e transformações na agricultura. EMBRAPA, UFS, 2002. (31-52)

[17] NYS, Erwin D.; ENGLE, Nathan L.; MAGALHÃES, A.R. Secas no Brasil: política e gestão proativas. Brasília: Centro de Gestão Estudos Estratégicos – CGEE; Banco Mundial, 2016.

[18] RICHARDSON, Roberto Jarry. Pesquisa Social: Método e Técnicas. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2015.

[19] SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estela Muszkat. Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação. 4 ed. ver. e atual. Florianópolis: UFSC. 2005.

[20] THEOTONIO, Paula. O desafio da sucessão familiar no agronegócio do vale. Agroup News, Petrolina, ano IX, n. 1, p. 11, jul/ago/set. 2017.

Capítulo 8

Tanque espaço de cultura: Requalificação da antiga lavanderia comunitária na Favela do Vidigal/RJ

Thayna Furtunato
Viviane Lima Pimentel

Resumo: Favelas, áreas consideradas como de especial interesse social e fragilizadas, possuem um patrimônio de cunho imaterial expressivo, que marca e referencia sua luta e trajetória histórica. O artigo trará a luta e importância das lavadeiras na favela do vidigal, na cidade do rio de janeiro. Propõe um novo uso para um espaço que marcou a luta dessas mulheres pela subsistência, local que tem um grande valor memorial, de referência e pertencimento. Construída em 1996 a 1998, a lavanderia comunitária foi de grande importância e enquanto em uso, cumpriu seu papel, por isso, requalificada trará consigo essa história para as novas e futuras gerações.

Palavras-Chave: Favela do vidigal; lavadeiras; espaço de memória; intervenção; patrimônio imaterial.

1. INTRODUÇÃO

O patrimônio imaterial teve sua importância tardiamente reconhecida no Brasil se considerado o período de seis décadas que separa o decreto lei nº 25/37 e o decreto nº 3.551/2000. Neste intervalo, as políticas predominantes permaneceram voltadas para a preservação do patrimônio material, atendendo às premissas de "proteger bens destacados por sua excepcionalidade histórica, monumental ou artística" (porta, 2012, p.11). A constituição federal de 1988 expandiu a compreensão acerca do significado do patrimônio cultural, prevendo instrumentos protetivos que seriam, por fim, oficializados por meio de legislação específica nos anos 2000, quando o citado decreto nº 3.551 conferiu à herança da cultura imaterial uma legislação própria capaz de transgredir a lógica de priorização da história das classes dominantes.

No Brasil, o ofício das lavadeiras marcou o século xx, quando as mulheres de classes sociais mais baixas, utilizando-se das lavanderias comunitárias, realizavam a lavação de roupas como forma de sustento familiar. A favela do vidigal, localizada entre dois bairros de grande poder aquisitivo, na zona sul do rio de janeiro, propiciava o oficio das lavadeiras, que trabalhavam em um local improvisado na parte mais alta da comunidade, marcando o cotidiano de luta e resistência dessas mulheres, além de consistir em local de trocas e experiências coletivas. O programa favela-bairro, entre 1996 e 1998, contemplou a favela do vidigal com a construção de uma lavanderia equipada com tanques, cobertura e caixa d'água no local onde as lavadeiras atuavam. Aos fundos do imóvel, um local com parquinho permitia o entretenimento das crianças enquanto as mães lavadeiras trabalhavam.

Após décadas de uso, o decaimento do ofício das lavadeiras levou ao abandono e ocasionou o arruinamento da antiga lavanderia. Porém, permanece o significado simbólico do lugar, que ainda hoje tem grande importância para a população do Vidigal. Conhecido como "Tanque", o lugar marca a história de luta dessas lavadeiras. Nesta perspectiva, requalificar a antiga lavanderia comunitária é uma maneira de resgatar e potencializar essa história de luta, mantendo este legado de resistência viva como exemplo para as demais gerações na Favela do Vidigal.

2. O PATRIMÔNIO IMATERIAL

O patrimônio imaterial segundo o Art.02 da UNESCO 2003:

> "As práticas, representações, expressões, conhecimentos e técnicas – junto com instrumentos, objetos, artefatos e lugares culturais que lhe são associados – que as comunidades, os grupos e, em alguns casos, os indivíduos reconhecem como parte integrante do seu patrimônio cultural. Este patrimônio cultural imaterial, que se transmite de geração em geração, é constantemente recriado pelas comunidades e grupos em função de seu ambiente, de sua interação com a natureza e de sua história, gerando um sentimento de identidade e continuidade e contribuindo assim para promover o respeito e diversidade cultural e a criatividade humana" (UNESCO, 2003, p.3).

Dessa forma, observamos a diversidade desse patrimônio de grande importância para áreas de menor poder aquisitivo e maioria de classe mais baixa. O patrimônio imaterial, valoriza expressões e saberes, muitas vezes desvalorizados pela classe dominante do pais. Em comunidades como o Vidigal, esse valor imaterial muitas vezes está no ofício de seus moradores, na luta que os mesmo enfrentaram ao longo da vida, carregam muitas lutas, dores e opressões que geram um sentimento de identidade e reconhecimento muito grande. A partir daí a importância do reconhecimento desse patrimônio, pois o patrimônio edificado não chega nessas áreas mais fragilizadas.

No Vidigal há diversos tipos de manifestações, expressões conhecimentos e técnicas, sendo muitas delas lembradas e rememoradas na vivência da comunidade.

3. LAVADEIRAS

No Brasil, o oficio das lavadeiras marcou o fim do século XIX e continuou presente no século XX, após o fim da escravatura, quando mulheres, mães de famílias que ajudavam na subsistência e complementação da renda familiar, continuaram atendendo à grande demanda desse serviço proveniente das classes mais altas classes (MONTELEONE, 2017).

Esse ofício podia ser realizado ao longo da cidade, nas margens dos rios, córregos, bicas, chafarizes e outros locais que possuíam algum tipo de corrente de água corrente. Várias literaturas descrevem, que essas mulheres, lavadeiras, eram vistas no contexto da cidade como arruaceiras e geradoras de brigas e desentendimentos. Entretanto, eram mulheres oriundas de classes baixas, moradoras de cortiços ou em áreas periféricas que, precisavam lutar por sua subsistência bem como de suas famílias, realizando trabalho pesado por toda cidade (MONTELEONE, 2017).

Na Favela do Vidigal, a presença das lavadeiras, deixou um legado expressivo de força e luta. Por se tratar de um local entre dois bairros de alto padrão aquisitivo na Zona Sul do Rio de Janeiro, a presença de pessoas que antes moravam nos cortiços, era notória, assim como, a presença das lavadeiras, cujo ofício consistia em lavar roupa "para fora", ou seja, lavar roupa para famílias mais abastadas e, assim, conseguir recursos para o sustento de suas próprias famílias. No ponto mais alto da comunidade, havia um poço com curso de água, facilitando e oferecendo local propício para o oficio das lavadeiras que ali residiam (Figura 1). Destas, muitas trabalhavam em residências localizadas nos bairros próximos, para as quais também prestavam serviços de lavagem de roupa.

Figura 1: Lavadeiras do Vidigal, realizando seu oficio. Fonte: Barbara Nascimento, 1977

O oficio das lavadeiras eram realizado em grupo, um grupo que se apoiavam e se reconhecia. Durante a lavagem, enquanto esperavam as roupas secarem, era o momento que podiam olhar e brincar com seu filhos. As lavadeiras eram mulheres lutadoras, que trabalhavam pesado por sua independência e sustento. No Vidigal isso permaneceu até o início do século XXI, quando no fim do século XX, elas receberam um local digno para trabalharem.

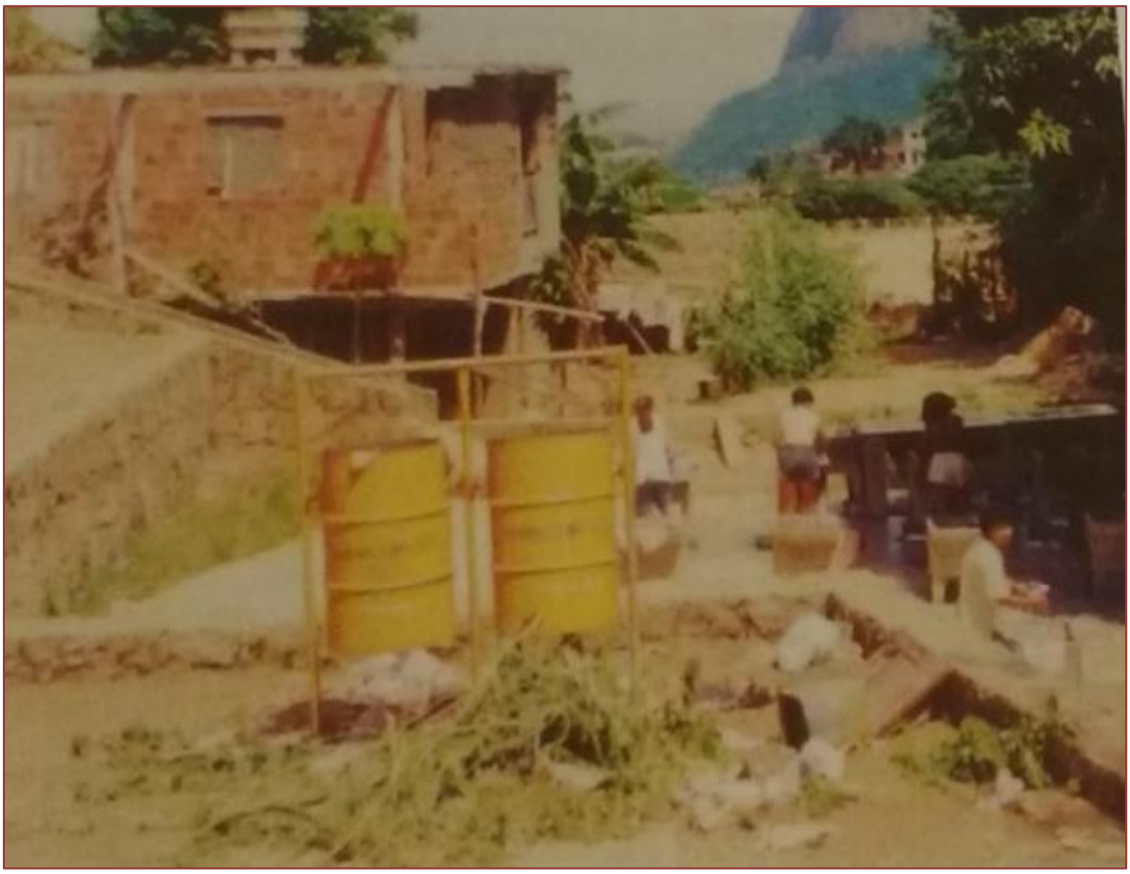
4. LAVANDERIA COMUNITÁRIA

A lavanderia comunitária da Favela do Vidigal, conhecida na comunidade por seu nome popular de "Tanques", foi construída pelo Programa da Prefeitura da cidade do Rio de Janeiro, denominado Favela-Bairro, cujo objetivo era melhorar a infraestrutura urbana de favelas de médio e pequeno porte através da implantação de equipamentos públicos e políticas sociais (CONDE, MAGALHÃES, 2004).

O programa Favela-Bairro, realizou o projeto do arquiteto Jorge Jáurengui, contemplando a comunidade com equipamentos públicos e urbanos, a praça de articulação na entrada da comunidade, mirante, pavimentação e iluminação urbana e, ainda, a lavanderia comunitária (CONDE, MAGALHÃES, 2004).

O local para a lavanderia, foi escolhido após um olhar que vislumbrou tal necessidade, considerando que o lugar até então era usado de forma improvisada e sem a estrutura necessária (Figura 2). Já que muitas casas não possuíam água encanada.

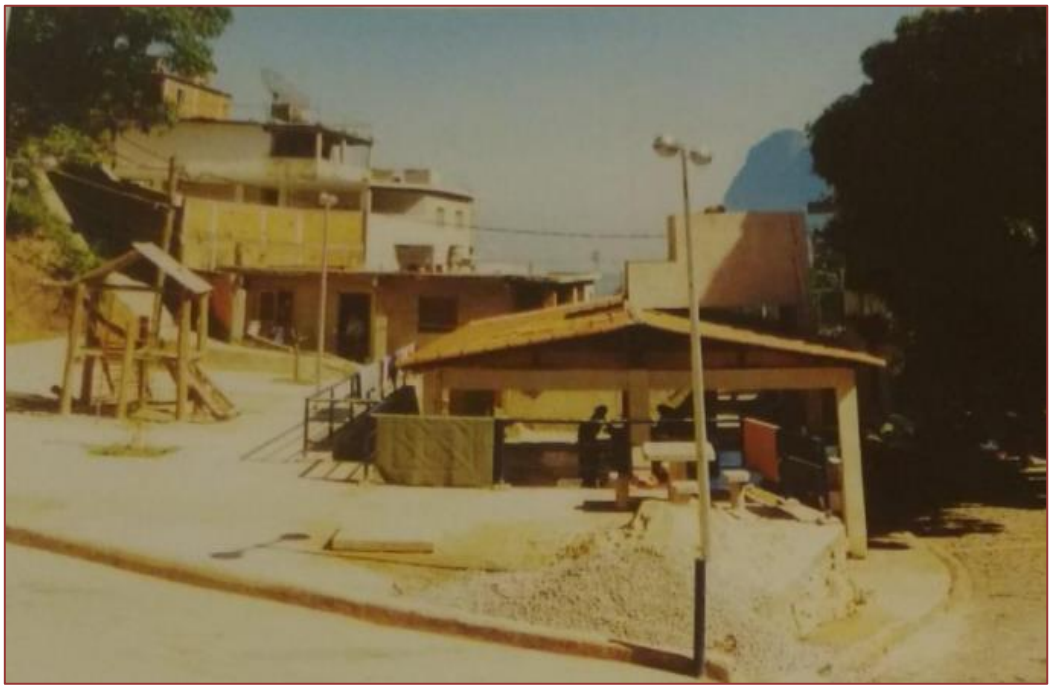
Figura 2: Lavanderia Improvisada antes da Intervenção



Fonte: Conde; Magalhães, 2004.

Após a intervenção do Programa Favela – Bairro, o local foi destinado à construção da nova estrutura que passou a abrigar Lavanderia Comunitária, com 40m², devidamente aparelhada com todos os equipamentos hidráulicos necessários, como tanques, caixa d'água, torneiras e cobertura e meias paredes (Figura 3). Pensando no conforto de quem utilizava o local, foi construído um parquinho na parte posterior a lavanderia, pois muitas dessas mulheres levavam seus filhos e não tinham onde deixá-los. Assim, as lavadeiras passaram a contar com um local digno para trabalhar e cuidar de seus filhos (CONDE, MAGALHÃES, 2004).

Figura 3: Lavanderia Comunitária após a Intervenção



Fonte: Conde; Magalhães, 2004.

Por anos, a lavanderia cumpriu importante função social. Posteriormente, com a realização de melhorias também nas casas da comunidade, através das instalações hidro sanitárias a maioria das mulheres já podia realizar essas atividades em seu lar. Sem o uso da estrutura e sem manutenção adequada, o local se degradou e foram furtados os equipamentos hidráulicos.

Atualmente a lavanderia, está em desuso e, com a estrutura abandonada, foi depredada, não existindo mais nenhum equipamento hidráulico e nem a presença do parquinho (Figura 4).

Figura 1: Lavanderia Comunitária atualmente

Fonte: Autora, 2019.

Observa-se a importância deste local, que mesmo abandonado e depredado, ainda mantém grande valor para a comunidade, inclusive mantendo a denominação de “tanques” em referência a lavanderia e as lavadeiras que ali trabalhavam. O sentimento de pertencimento por parte de toda a comunidade continua, já que é um local que marca uma luta conhecida por todos. Assim, a importância da antiga lavanderia extrapola a estrutura física, agregando valor imaterial e identitario ao lugar.

5. INTERVENÇÃO NA LAVANDERIA COMUNITÁRIA DA FAVELA DO VIDIGAL

Dada a grande importância e valor deste local, a proposta de intervenção busca propiciar a valorização do patrimônio imaterial ligado às lavadeiras e seu oficio, através da proposta um espaço de cultura e convivência requalificando este local e seu entorno imediato. Por possuir uma localização privilegiada, em ponto alto da comunidade, a rua de fronte à lavanderia é o acesso à famosa trilha do Morro Dois Irmãos. O projeto ora proposto além de valorizar a cultura e a identidade local, também tem como intuito promover a integração do turismo com a realidade e história da comunidade.

A proposta de intervenção observou a destruição dos espaços em três níveis de pisos diferentes atendendo as demandas diversas, mas, ao mesmo tempo integradas. O primeiro nível contemplou a estrutura física da antiga lavanderia, transformada em um espaço dedicado à memória e resistência das lavadeiras. A demanda por este uso, partiu da iniciativa dos próprios moradores e do Coletivação Vidigal, um coletivo da comunidade. Em sua estrutura externa, manteve-se a imagem da antiga lavanderia (Figura 5), entendendo a mesma como obra de arte, restaurando e requalificando apenas sua matéria, seguindo o princípio Brandiano para recuperação da unidade potencial da obra de arte.

Figura 5: Vista Externa da Lavanderia Requalificada

Fonte: Elaborado pela Autora, 2019.

Os acréscimos e adequações se diferenciarão da estrutura original. Esse princípio foi utilizado pensando na imagem que a lavanderia representa para essa comunidade, sendo desta forma, mantido esse sentimento e valor.

Para melhor conforto térmico, o gradil foi retirado, já que não integrava a concepção original da edificação. Foi então, considerado expurgo, prejudicando a leitura da unidade potencial da obra de arte. O fechamento foi realizado com vidro, material contemporâneo que difere da construção original evitando um falso histórico. Esse fechamento em vidro contribui para o isolamento acústico da edificação, também garantindo maior segurança para as exposições sem impedir a permeabilidade visual, permitindo a visualização do interior da lavanderia para quem passa na rua frontal.

A estrutura da antiga caixa d'água será destinada a abrigar a identificação do lugar, qual seja Tanque Espaço de Cultura, nome adotado em alusão à maneira como os moradores se referem ao local, com arte realizada em grafite a ser executado por artistas locais. Lateralmente à edificação, uma nova cobertura em concreto remete as ondas do mar da Praia do Vidigal, descolada da construção da lavanderia e protegendo a área de convivência.

Internamente (Figura 6), o espaço de memória, foi projetado de maneira a atender diferentes formas de exposição. A primeira, em situação de destaque, se destina à exposição permanente, ocupando o local onde ficavam os tanques. O foco desta exposição será a trajetória e história de luta dos moradores e das lavadeiras, representada através de fotografias, documentos e objetos relativos a essa temática. O outro espaço visa abrigar exposições itinerantes, com fotografias da vida cotidiana dos moradores, imagens que podem ser modificadas de acordo com a vivencia da comunidade. Por fim, o ultimo espaço será focado no acervo documental abrigando dos documentos que ficarão expostos de forma segura, facilitando seu manuseio.

Figura 6: Vista interna do Espaço de Memória

Fonte: Elabora pela Autora, 2019.

O segundo nível será destinado ao espaço de convivência, visando a valorização das manifestações culturais presentes na comunidade. Localizado na área posterior da lavanderia, ainda no nível da mesma, circundando-a, traz grafites, feitos por artistas locais, valorizando a arte dentro da comunidade. Daí, através de uma pequena escadaria, se tem acesso ao local que no passado era destinado a estender as roupas e ao entretenimento dos filhos das lavadeiras, e que agora passa a espaço de convivência dos moradores. O local contará com uma exposição em todo o guarda corpo que protege essa área e também fará referência às lavadeiras por meio do "estender a arte", onde as mesmas, em formatos de quadros ficaram expostas no mesmo lugar fazendo referências as roupas que eram estendidas para secar na época de funcionamento da lavanderia.

Outro ponto importante consiste no mobiliário urbano, com foco os bancos ao redor dos troncos, com desenhos simples, preservam as árvores existentes. Agregando a estes, um compartimento para deposito de livros, transforma o espaço de convivência em uma biblioteca a céu aberto, criando um local alternativo para aprendizado (Figura 6). Outro banco, também com compartimento para a guarda de livros, ocupa uma área mas próxima a via, tendo encosto e formato mais orgânico, incentivando a criatividade ao propiciar diferentes formas de utilização, ora como assento, ora como local de encostar e descansar.

Figura 7: Área de convivência, mobiliário e exposição

Fonte: Elaborado pela Autora, 2019.

Outro ponto de destaque deste nível, é a área destinada a apresentação dos coletivos, movimentos e projetos sociais e artísticos da comunidade (Figura 8). Esse espaço está localizado em um local estratégico, próximo à escadaria de acesso a outras áreas da comunidade. Sendo, próximo ao um local de passagem, pode assim atrair a curiosidade daqueles que ali transitam. Esse local será embaixo do nível de toda área de convivência, potencializando a apresentação, de uma forma mais intimista, onde amplos degraus em forma de arquibancada, servem também como mobiliário.

Figura 8: Área de Apresentações

Fonte: Elaborado pela Autora, 2019.

Por fim, o último nível apresenta a cota mais alta, integrando o entorno da antiga lavanderia comunitária, consistindo um deck cujo acesso se dá por uma grande escadaria de circulação geral da favela. O local foi projetado como espaço de integração com áreas vizinhas além de funcionar como um local de descanso e contemplação da paisagem da própria favela e do Morro dois Irmãos, que fica na vista frontal do novo deck.

Todo o projeto de requalificação, teve como objetivo valorizar, respeitar e preservar a memória desse local, sabendo a importância do mesmo para os moradores, e oportunizar possibilidades em decorrência da presença crescente de turistas na comunidade.

6. CONCLUSÕES

Na favela do vidigal, as estruturas remanescentes da antiga lavanderia estão ligadas à luta das antigas lavadeiras e à própria história local. A comunidade carece de espaços capazes de preservar a memória das lutas sociais e de abrigar manifestações cultuais de seus moradores. A escolha de um local em desuso, com localização estratégica e grande simbolismo histórico e identitário para a comunidade, oportuniza a implantação de um espaço de cultura capaz de preservar a memória das lutas cotidianas, além de potencializar sua preservação e oportunizar encontros e convivência dos moradores entre si e com possíveis futuros turistas, propiciando amplas possibilidades para troca de experiências.

REFERÊNCIAS

[1] Conde, luiz paulo. Magalhães, sergio. Favela-bairro: uma outra história da cidade do rio de janeiro. 1o ed. Rio de janeiro. Vivercidades. 2004.

[2] Furtunato, thayná. Tanque espaço de cultura: requalificação da antiga Lavanderia Comunitária da Favela do Vidigal / RJ. Graduação em Arquitetura e Urbanismo – Centro Universitário FAESA. Vitória, 2019.

[3] MONTELEONE, Joana de Moraes Monteleone. Costureiras, mucamas, lavadeiras e vendedoras: o trabalho feminino no Século XIX e o cuidado com as roupas (Rio de Janeiro, 1850 – 1920). Rev. Estud. Fem. 2017. Disponível em: < https://www.scielo.br/j/ref/a/6kxbrTgBwDptJJz9t9RCjRB/?lang=pt > Acesso em : 03 de Fevereiro de 2021.

[4] PORTA, P. POLÍTICA DE PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO CULTURAL NO BRASIL: Diretrizes, linhas de ação e resultados (2000-2010). Brasília, DF: Iphan/Monumenta, 2012. Disp. em: <http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/PubDivCol_PoliticaPreservacaoPatrimonioCulturalBrasil_m.pdf. > Acesso em: 09de agosto de 2021.

[5] SILVA, Maria Lais Pereira. Os transportes coletivos na cidade do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Prefeitura do Rio de Janeiro, 1992. 206.

[6] SANTOS, Larissa Martins Neiva. Pobreza como privação de Liberdade: Um estudo de caso na Favela do Vidigal no Rio de Janeiro. Pós Graduação em Economia – Universidade Federal Fluminense. Niterói, 2007. Disponível em: <http://www.noticias.uff.br/noticias/2007/07/pesquisa-favela-vidigal.pdf > Acesso em: 03 de Fevereiro de 2021

[7] TEPEDINO, Cristina de Azeredo Lopes. Cotidiano Escolar e Mudança Sociocultural: a experiencia do Colégio Stella Maris. Pós Graduação em Educação Brasileira – Pontifica Universidade Católica do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/colecao.php?strSecao=resultado&nrSeq=10741@1> Acesso em: 03 de Fevereiro de 2021.

[8] UNESCO. Convenção para Salvaguarda do Patrimônio Cultural Imaterial. Paris, 2003. Disponivel em: < https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000132540_por > Acesso em : 01 de Outubro de 2021.

Capítulo 9

O Saber fazer do Tijolo Maciço Cozido: Aplicação da metodologia do Inventário Participativo nos bairros Inácia de Carvalho e Maravilha, em São José da Lapa-MG

Ana Beatriz Rocha Moreira
Marco Antônio Penido de Rezende

Resumo: O presente resumo é fruto do trabalho de conclusão do curso de Arquitetura e Urbanismo intitulado "O Saber-fazer do Tijolo Maciço Cozido: Aplicação da metodologia do Inventário Participativo nos bairros Inácia de Carvalho e Maravilha, em São José da Lapa-MG", apresentado no primeiro semestre de 2020. A pesquisa que vem sendo desenvolvida, busca recuperar a memória do ofício da produção artesanal de tijolos, através da aplicação da metodologia de Inventário Participativo, desenvolvido pelo Programa Mais Educação do MEC em parceria com o IPHAN.

A metodologia é utilizada como ferramenta da educação patrimonial, para fomentar a discussão sobre o patrimônio cultural e foi aplicada neste caso para promover a valorização daqueles responsáveis pela transmissão do saber: os mestres.

Os aspectos abordados abrangem referenciais teórico e histórico a respeito das políticas públicas de preservação do patrimônio imaterial no Brasil, das abordagens feitas sobre arquitetura e técnicas vernaculares, os quais serviram de base para a elaboração de um Inventário Participativo sobre o saber-fazer do tijolo maciço cozido produzido na região dos bairros Inácia de Carvalho e Maravilha, no município de São José da Lapa, região metropolitana de Belo Horizonte.

A contribuição dos mestres neste trabalho permitiu observações menos romantizadas sobre a realidade destes trabalhadores, ao mesmo tempo em que a participação de outros membros da comunidade mostrou a necessidade de valorizar o ofício.

Através da documentação das referências culturais dos principais grupos sociais envolvidos, foi possível traçar diretrizes que buscam promover o ofício.

Palavras-chave: arquitetura vernácula; arquitetura popular; patrimônio; técnicas; tijolo.

1. INTRODUÇÃO

O processo de homogeneização cultural no século XX, fruto do avanço exponencial da globalização, obrigou os intelectuais das áreas ligadas a cultural e as artes a refletirem sobre a importância de se preservar os patrimônios culturais e promover a valorização das identidades locais. Segundo Castriota (2013, p.18) a valorização do patrimônio imaterial como um processo e não apenas como um produto, abriu espaço para que questão como as das técnicas construtivas e o "saber-fazer" local fossem preservados também no seu espectro do intangível.

No Brasil, tanto as discussões sobre salvaguarda do patrimônio imaterial, quanto sobre arquitetura vernácula brasileira, emergiram no início da década de 90. O primeiro grande passo das políticas de preservação foi a promulgação da Constituição de 1988 cujo art. 216 afirma que o patrimônio cultural brasileiro é composto por bens materiais e imateriais. Desde então, esforços têm sido feitos para ampliar o alcance das políticas de salvaguarda a camadas mais populares, com o intuito de incluir uma maior diversidade de bens protegidos. Em paralelo, os estudos sobre a arquitetura vernácula brasileira só ganharam destaque a partir do lançamento da obra titulada "Arquitetura Popular Brasileira", escrita pelo arquiteto gaúcho, Günter Weimer.

Neste sentido, a partir de uma análise das políticas de salvaguarda do PCI mais atuais e dos estudos sobre arquitetura vernacular, o presente trabalho buscou experimentar, na prática, como a atuação do arquiteto pode contribuir para a promoção e preservação de tradições vinculadas a grupos marginais, assim como auxiliar os mesmos na percepção das suas referências culturais.

Através da metodologia do Inventário Participativo, criada pelo Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) como instrumento de educação patrimonial, foram coletados dados de natureza histórica, socioeconômica e geográfica, assim como documentos, depoimentos e imagens para que a partir desta investigação, se iniciasse um diálogo com a comunidade local e os mestres para documentar e identificar as referências culturais dos principais grupos sociais envolvidos. O presente artigo, fruto de um trabalho de conclusão de curso, busca dar visibilidade aos pequenos produtores artesãos de tijolos maciços, que mantém vivas as suas memórias e técnicas em duas olarias de produção de tijolos exclusivamente manual nos bairros Inácia de Carvalho e Maravilha, em São José da Lapa, região metropolitana de Belo Horizonte em Minas Gerais.

As olarias identificadas, embora possuam escalas de produção diferentes, possuem características espaciais semelhantes, assim como seus personagens que aparecerem ao longo da pesquisa também possuem histórias muito parecidas. A configuração espacial e a maneira como os equipamentos respeitando a lógica de produção são posicionados nas olarias e o terreno amplo, plano e aberto são elementos que interferem diretamente no processo produtivo e na qualidade de vida dos moradores das olarias.

1.1. O TERRITÓRIO

O território analisado ao longo do projeto foi a região de São José da Lapa, na Região Metropolitana de Belo Horizonte, mais especificamente os bairros Inácia de Carvalho e Maravilha.

Os bairros Inácia de Carvalho e Maravilha são separados do centro de São José da Lapa pela MG-424, estando localizados a 9,9 e 9,2 quilômetros, respectivamente, da área central do município.

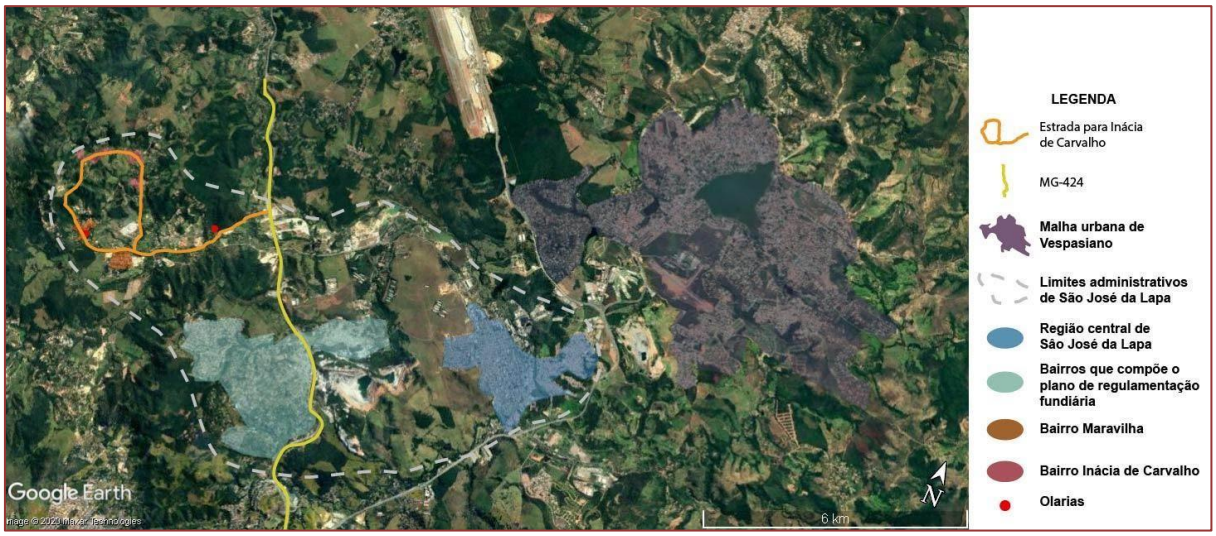
Por este isolamento geográfico e com o fato de terem as histórias traçadas de forma independente do restante da cidade, os bairros se consolidaram em comunidades autônomas, que embora respondam administrativamente ao município desde 1995, possuem uma organização social e espacial muito próprias.

As histórias dos bairros são narradas pela própria população, que através de relatos orais mantém vivas as memórias daqueles que deram início aos povoados no final do século XVIII.

As atividades exercidas nos bairros estiveram sempre atreladas ao abastecimento de suprimentos para os demais povoados, o que refletiu diretamente para que as comunidades desenvolvessem também mecanismos de subsistência que no final do século XX foram os grandes atrativos para as pequenas olarias de produção artesanal e familiar migrarem para os bairros após a expansão da malha metropolitana de Belo Horizonte.

Ao longo dos bairros, observa-se o processo desenvolvimento da região através da substituição das construções de tijolo maciço com argamassa de terra e cal por tijolos furados com argamassa cimentícia. Ainda assim, percebe-se hoje um resgate da utilização do tijolo maciço em um tentativa de trazer aspectos mais bucólicos para os bairros.

Figura 1: Mapa do contexto regional



Fonte: elaboração própria, 2020.

1.2. AS OLARIAS

No território apresentado foram identificadas duas olarias, com a produção artesanal ainda em funcionamento: a olaria do Didi em Maravilha e a olaria do Jovani na estrada de Inácia de Carvalho.

Em geral, as olarias foram construídas de modo a otimizar as etapas do processo produtivo, ou seja, os equipamentos são posicionados ao longo do terreno de maneira respeitando a sequência do processo de produção e evitando que a execução de uma atividade interfira nas outras.

Figura 2: Mapa da ocupação da Olaria do Jovani

Fonte: elaboração própria, 2020.

O processo produtivo depende diretamente do terreno onde a olaria foi instalada, tanto em questões de espaço quanto em questões de topografia. Dessa maneira, os requisitos básicos na construção dessas olarias são um terreno amplo, plano e aberto, que comporte toda produção e as ferramentas e possua área para a secagem dos tijolos sem correr o risco que um tijolo escorregue sobre outro. Além disso, por ser um processo exaustivo aos produtores e possuir uma carga horária de trabalho não convencional é usual que as olarias possuam acomodações capazes de comportar o produtor e sua família.

Atualmente, a produção de ambas as olarias está voltada para pequenos depósitos de material de construção na região metropolitana (em especial nos municípios de Sabará e Nova Lima), siderurgias, carvoarias e, eventualmente, pessoas físicas, sejam profissionais da área da construção ou proprietários de empreendimentos que buscam o material como elemento decorativo.

Com o processo de industrialização, a demanda por tijolos de produção artesanal está cada vez menor. Na olaria do Didi, atualmente, a produção da olaria é feita por demanda e executada apenas pelo mestre e proprietário. Eventualmente, o mestre contrata um ajudante para auxiliá-lo durante a queima dos tijolos. Sozinho, o mestre produz uma média de 1500 e 2000 tijolos diariamente, o que leva cerca de 45 dias, caso não haja interferência com o clima ou falta de materiais, para cumprir a meta dos 60 mil tijolos necessários para dar início a queima.

A partir do ano de 2020, o mestre passou a trabalhar com um homem identificado como “dono do caminhão” que, além de realizar o transporte do material até o cliente final, auxilia na captação dos clientes. O mestre repassa a unidade de tijolo pelo valor de R$0,35 ao “dono do caminhão”, que por sua vez a vende por R$0,70 (dados desatualizados).

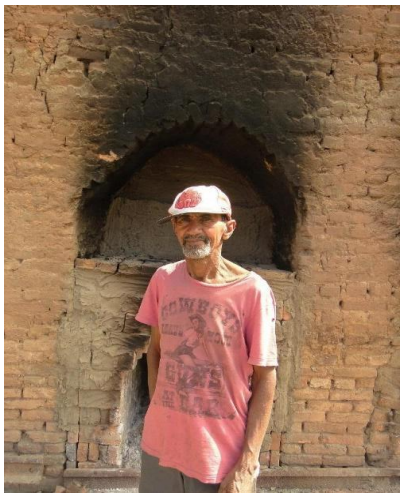
Por sua vez, a olaria do Jovani possui uma escala de produção bem maior. Atualmente, residem um mestre e dois aprendizes, que produzem juntos uma média de 6 mil tijolos por dia. Diferentemente da olaria do Didi, nesta o proprietário cumpre a função do “dono do caminhão”, aquele responsável por transportar os tijolos produzidos e encontrar os clientes ideais. O mestre e os aprendizes são pagos por produção, de modo que se não produzirem, não recebem. Em troca, não possuem custo com moradia e com os materiais, que são fornecidos por Jovani. Atualmente, os produtores recebem R$0,35 por unidade de tijolo fabricado.

O ofício da produção artesanal do tijolo maciço possui uma ligação direta com as relações e tradições familiares, sendo a transmissão do saber iniciado ainda na infância de grande maioria dos oleiros, pelos seus pais e avós.

As histórias dos mestres, Didi e Sílvio, reforçam esta narrativa da transmissão do ofício de geração por geração. Ambos tiveram trajetórias muito similares, cada qual com suas peculiaridades, mas compartilham o fato de terem nascido em olarias, na região nordeste de Belo Horizonte, onde a família morava e trabalhava. Além disso, ambos presenciaram o processo de expansão da malha urbana para o vetor norte da capital, que os obrigou a mudar a olaria para Ribeirão das Neves, onde era mais viável financeiramente até início do século XXI, quando novamente se viram obrigados abandonar a região onde se alocaram, em resultado ao processo de valorização imobiliária, chegando por fim nas suas respectivas olarias atuais.

A figura do mestre dentro destas olarias é de atuar como oleiro e instruir os aprendizes ao longo do processo. Mais que uma questão hierárquica entre o oleiro mais velho e os mais novos, há o reconhecimento por parte dos mais novos de que, mesmo possuindo domínio da técnica, aqueles a que chamam de mestre contribuem para o aprimoramento de seus trabalhos.

Figuras 3 e 4: À esquerda, Mestre Didi em 2019 e à direita, Mestre Silvio em 2020.



Fonte: Acervo pessoal, 2019 e 2020.

2. MODO DE FAZER

O modo de fazer do tijolo maciço cozido não consiste apenas no processo produtivo. O saber da produção consiste no conhecimento dos materiais e das ferramentas ideais e das etapas de fabricação. O conjunto destes três elementos garantem a qualidade do tijolo.

Os tijolos produzidos artesanalmente possuem aspecto rugoso, algumas imperfeições causadas ao longo do processo, coloração avermelhada após a queima e os tamanhos variam conforme a forma utilizada no processo. A matéria-base do tijolo é uma massa homogênea feita a partir de argila, água e pó de carvão. Outros materiais como terra, telha cerâmica do tipo francesa e madeira são usados para otimizar o processo. Já as ferramentas de maior relevância no processo de produção são o misturador, a forma e o forno.

O início de todo processo é fazer a massa homogêneo através de um maquinário, cuja função é misturar os materiais que compõem a massa-base. O maquinário pode ser tanto elétrico, acionado por gerador à gasolina, como no caso da olaria do Jovani, quanto mecânico, o qual é movido à tração animal, tal como o utilizado na olaria do Didi.

Figura 5: Misturador elétrico na Olaria do Jovani

Fonte: Acervo pessoal, 2020.

Figura 6: Misturador à tração animal na Olaria do Didi

Fonte: Acervo pessoal, 2019.

As formas, produzidas por quem as utilizam, estão entre as peças mais importantes de todo o processo. Cada produtor tem a liberdade de fazer a forma da maneira como julga ser melhor para o seu trabalho. De uma maneira geral, observa-se uma preferência por formas com espaços para produzir entre dois e quatro tijolos por vez. As formas normalmente são feitas com tábuas de madeira organizadas em caixas e fixadas umas nas outras por uma chapa metálica e podem ter ou não alças para auxiliar no transporte.

O tamanho das formas varia conforme o destino do produto. Para tijolos decorativos, normalmente utilizam-se formas menores, tanto em dimensão quanto espessura. Já os tijolos voltados para vedação de fornos, as formas utilizadas normalmente seguem um padrão de 24X11,5X5,6cm, medidas que não são asseguradas com exatidão justamente pela produção manual da ferramenta.

Os fornos utilizados na última parte do processo também são feitos pelos próprios produtores e possuem suas singularidades. Embora, ambos possuam capacidade para 60 mil tijolos, a configuração e a lógica de funcionamento dos fornos das olarias do Didi e do Jovani são diferentes.

Na olaria do Didi faz-se o uso de um forno bem mais rústico caracterizado por um cômodo sem cobertura, com o piso à 1,80m abaixo do nível do restante do terreno e paredes com alturas duplas. O piso é de cimento e tijolos encaixados lado a lado, enquanto as paredes foram construídas de tijolos amarrados uns aos outros para garantir mais estabilidade.

Neste modelo de forno os tijolos são acomodados no interior do cômodo até atingirem a altura das paredes. Na última camada de tijolos realiza-se uma amarração entre os blocos de maneira a criar uma cobertura e evitar que o fogo se espalhe para além da altura do forno, uma vez que a madeira para queima e os tijolos dividem o mesmo espaço. Depois de todos os tijolos alocados, as aberturas de acesso são vedadas com uma mistura de barro.

Figura 7: Interior do forno utilizado na Olaria do Didi

Fonte: Acervo pessoal, 2019.

A olaria do Jovani possui um forno coberto com uma técnica mais elaborada. A base do forno é formada por galerias onde são colocadas as madeiras para a queima. Acima destas galerias e nivelado ao terreno do restante da olaria está o cômodo onde são colocados os tijolos. Toda a construção foi feita com tijolos, inclusive o piso que separa as galerias do cômodo, razão pela qual há transferência de calor entre as duas áreas que resulta na queima dos tijolos.

Figura 8: Exterior do forno ao nível do terreno da Olaria do Jovani

Fonte: Acervo pessoal, 2019.

Outras ferramentas como as mesas de trabalho e os carros de carga, embora sejam ferramentas secundárias, são fundamentais para tornar o trabalho mais produtivo.

A grande liberdade de adaptação dessas ferramentas para a realidade atual do produtor pode ser vista facilmente em ambas as olarias, onde encontra-se soluções improvisadas para não perder os instrumentos, quando estes sofrem algum dano ou já não servem da maneira como se apresentavam inicialmente.

3. PROCESSO PRODUTIVO

O processo de produção do tijolo artesanal varia conforme as técnicas dos mestres, os materiais selecionados e as ferramentas disponíveis em cada olaria. As informações sobre o processo aqui apresentadas foram compartilhadas pelos oleiros, não tendo sido verificado a verossimilidade técnica dos relatos.

Resumidamente, o processo pode ser dividido em cinco etapas:

- A primeira etapa consiste na produção da matéria-base a partir da mistura dos materiais;
- A segunda etapa é a de bater os tijolos, ou seja, moldá-los nas formas;
- Em seguida, os tijolos são colocados para secar ao sol;
- Quando secos são empilhados em muretas de 5 a 6 fiadas, onde permanecem à espera da queima;
- A última etapa é a queima dos tijolos.

Segundo os oleiros, os trabalhos usualmente se iniciam na madrugada para evitar a exposição excessiva ao sol, durante uma jornada que por si só já é exaustiva fisicamente.

O primeiro passo do processo é garantir que a massa-base esteja em perfeitas condições para ser moldada, o que significa uma massa maleável, úmida e que não grude nas mãos. À medida que se acrescentam no misturador os materiais secos à água, eles se juntam até formarem uma massa única, homogênea e acinzentada. O traço de água, pó de carvão e argila pode variar conforme a qualidade do material primário e a tonalidade desejada.

Normalmente a etapa de informar os tijolos começa logo após a produção da massa-base, para que ela não perca água e endureça. Mestre Didi compara o processo de bater tijolos com o de fazer bolo: como o bolo, para produzir o tijolo é preciso de uma forma para moldar a massa.

Assim, uma vez que massa é colocada sobre mesa previamente preparada com terra para recebê-la, o produtor torna a amassá-la para certificar-se do seu ponto e sua uniformidade e depois a molda em uma forma “untada” com terra. Com o auxílio de um fio de arame liso, o excesso de massa é retirado através de corte feito por um movimento contínuo. Após completar todos os espaços da forma, os blocos são desenformados diretamente no pátio aberto, dando início a terceira fase: a secagem.

Figura 9: Etapa de enforma Olaria do Didi

Fonte: Acervo pessoal, 2019.

O tijolo permanece secando ao sol de 15 a 20 dias. Neste período qualquer contato com a água pode danificar os tijolos, o que justifica sua produção no Brasil ter se concentrado em áreas onde há períodos extensos de seca.

A quarta fase é a de empilhamento: depois de secos, os tijolos, agora em uma coloração amarelada, são colocados em fiadas amarradas umas às outras, formando uma pequena mureta, que é coberta por telhas cerâmicas do tipo francesa, para proteger o produto das chuvas. Assim eles permanecem até que toda a produção para a fornada esteja pronta, o que pode levar até 15 dias como no caso da olaria do Jovani ou até 45 dias como a Olaria do Didi.

Figura 10: Etapa de secagem na Olaria do Jovani

Fonte: Acervo pessoal, 2020.

A fase final da produção é a queima dos tijolos. Uma vez iniciada a queima é importante que o processo não seja interrompido para garantir uma queima uniforme dos tijolos, ou seja, é imprescindível que os mestres e seus ajudantes permaneçam alimentando o fogo durante todo o tempo. A temperatura do forno, segundo relatos dos mestres, pode atingir até 1200° C. Todo o processo pode durar de 18h até 60h, dependendo do material utilizado na composição da matéria-prima e do forno. Com o fim da queima é necessário esperar 5 dias para iniciar a retirada dos tijolos do forno, o que pode levar cerca de até 3 dias.

Figura 11: Processo de queima na olaria do Didi

Fonte: Acervo pessoal, 2020.

Os tijolos quebrados durante o processo são descartados em pilhas ao longo do terreno e no caso da Olaria do Didi ficam à disposição de quem os quiser levar.

Após queimados, os tijolos finalmente atingem a coloração avermelhada usual. Em geral, os tijolos possuem um aspecto mais rugoso, podendo apresentar pequenas falhas resultantes de possíveis quedas, desenforma irregular ou contato com água. Também as suas bordas são irregulares, quando comparados aos tijolos de produção industrial.

4. OUTROS AGENTES

Atualmente, um outro agente assumiu um papel protagonista no processo de produção. Identificado como "dono do caminhão", por realizar o transporte do produto até o cliente, é responsável também por intermediar o contato com o cliente final e a olaria.

No caso da Olaria do Jovani, o proprietário, que deu seu nome a olaria, possui outras atribuições e responsabilidades, como prover os materiais. No entanto, sua relação com a olaria se restringe ao campo profissional, pois Jovani mora em Belo Horizonte e visita a olaria apenas em horários comerciais convencionais e quando há entregas a serem feitas.

Já na olaria do Didi, recentemente o mestre fez uma parceria com um homem, o qual optou por não compartilhar a identidade, para este trabalho especificamente. Os custos de transporte são de responsabilidade do transportador, entretanto, o custo de produção é todo do mestre, assim como o conhecimento da técnica. A figura do "dono do caminhão" é de um intermediador.

Embora a relação entre o "dono do caminhão" e os produtores aparente ser vantajosa apenas para um dos lados, o mestre Didi compartilhou que embora sinta que seu trabalho poderia ser mais bem remunerado se fosse capaz de realizar sozinho o transporte, a parceria tem também seu lado positivo ao aumentar a cartela de clientes de sua olaria.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em um mundo tão industrializado, manter a competitividade de um produto artesanal no mercado é um desafio principalmente pelo tempo de produção.

A resposta para a queda da demanda dos mestres seria facilmente respondida se de fato a utilização do tijolo maciço artesanal tivesse diminuído, o que não ocorre.

Observa-se uma tendência atual dentro da arquitetura contemporânea de casar a função decorativa com de vedação, em uma tentativa de causar uma estética mais rústica, mas também mais acolhedora. Além disso, as construções mais atuais têm se aproveitado das texturas dos materiais sem acabamento para criar outras experiências sensoriais e não só a visual.

Ainda na tentativa de achar uma resposta que justificasse a queda da demanda dos produtos dos mestres, foi levantado de julho a setembro de 2019, em 12 depósitos de materiais de construção em Belo Horizonte, os modelos e preços dos tijolos mais vendidos.

Os resultados mostraram que dos 8 depósitos que trabalham com a venda de tijolos maciços, comercialmente chamados de rústicos, 4 não sabiam informar a procedência do material e outros 4 sabiam a região de onde vinham, mas não souberam informar qual olaria os haviam fornecidos.

Ao longo da pesquisa, ficou cada vez mais claro a necessidade de dar espaço para os verdadeiros agentes: os produtores. A falta de visibilidade e, inclusive, o isolamento geográfico desses produtores são intensificados pela lógica de mercado predatória capitalista, que torna o contato entre o produtor e o cliente final inexistente.

A tarefa de retomar a autonomia da negociação sobre seu próprio produto já se passa na cabeça do mestre Didi. O mestre almeja não depender do "dono do caminhão", para transportar seus tijolos e assim ser capaz de negociar diretamente com os depósitos e outros clientes.

Assim, o principal ponto a ser trabalho são estratégias para a recolocação dos mestres no mercado de maneira mais autônoma, de modo que o caminho entre o produtor e o cliente final seja encurtado e não dependa de outros interlocutores.

Dentre das estratégias propostas, está traçar um plano para a construção de uma rede de apoio, com auxílio de outros profissionais, capaz de dar aos mestres a visibilidade necessária para retomarem a autonomia sobre a comercialização do produto por eles produzido.

Esta rede contaria com profissionais de diferentes áreas e funcionaria como um suporte para a elaboração de planos de negócios estratégicos com o intuito de levar autonomia a estes produtores e incentivá-los a atuarem não apenas como a força de trabalho, mas também como gerenciador do seu produto.

É fundamental que estes produtores abandonem o anonimato para que se possa pensar em valorização do ofício. Em tempos de pandemia, ficou muito claro como as ferramentas e estratégias de marketing online, como a criação de uma página de vendas e publicação da produção nas redes sociais, registro da localização das olarias nos mapas online e GPS, para facilitar a chegada ao local e até a criação de uma página de "feedbacks" dos produtos, são medidas que facilitam possíveis clientes chegarem na origem do produto. Neste sentido, a divulgação online atua para atrair novos clientes, uma vez que se trata de um ramo que depende de indicações e o mercado está em constante atualização.

Inicialmente, requer-se um auxílio técnico, para traçar um planejamento estratégico das ações de divulgação online, mas que, depois de prontas e através de uma rede de suporte, podem ser executadas pelos próprios mestres e familiares. É o ofício atualizando e se adaptando aos novos tempos e suas necessidades para assim continuar fazendo dele uma tradição.

Neste processo, uma medida importante é promover o estreitamento da relação das olarias com a comunidade através de maior diálogo com os centros comunitários, as igrejas e a Escola, de maneira a incentivar o comércio local.

Por último, promover um trabalho de educação patrimonial, não só para os mestres e aprendizes, mas para toda a comunidade local é fundamental para incentivar a discussão sobre os símbolos e as referências da própria comunidade e assim reconhecer a identidade local.

A queda da procura dos produtos oriundos das olarias artesanais (e aqui exclui-se a questão da competição com o produto industrializado) está atrelado à falta de conhecimento do ofício e da existência de uma produção tão singular, carregada de tradições e história, inserida em um território totalmente mecanizado e industrializado.

A expectativa é que a partir do momento que estes pequenos produtores saiam da invisibilidade e passem a assumir o papel protagonista de todo o processo produtivo, desde a escolha dos materiais até a venda do produto, o ofício e todas as esferas relacionadas ao saber-fazer do tijolo maciço cozido sejam valorizados, tanto financeiramente quanto socialmente.

O papel do arquiteto, assim como de outros profissionais da área do vernáculo, é promover, quando possível, esses pequenos produtores, proporcionar espaço para produção e auxiliá-los com as ferramentas que estiverem ao alcance para que estes produtores possam ver o ofício como uma herança e não como uma condenação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] CASTRIOTA, Leonardo Barci. Patrimônio Cultural: Conceitos, Políticas, Instrumentos. 1. ed. Belo Horizonte: Annablume, 2009. 379 p. v. 1.

[2] _____. Conservação e valores: pressupostos teóricos das políticas para patrimônio. In: GOMES, Marco Aurélio A. de Filgueiras. Reconceituações Contemporâneas do Patrimônio. 1. ed. Salvador: EDUFBA, 2011. v. 1, cap. 2, p. 49-66. ISBN 978-85-232-0743-4.

[3] _____ (coord.). Mestres e Artífices Minas Gerais: Caderno de Memórias. 1. ed. Brasília: IPHAN, 2012. 160 p. v. 1. ISBN 978-85-7334-216-1. disponível em: http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/ColCadMem_MestresArtificeis_MinasGerais_m.pdf

[4] IPHAN (Brasília). Inventário Nacional de Referências Culturais: Manual de aplicação. 1. ed. Brasília: Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, 2000. 156 p. v. 1.

[5] _____. Educação Patrimonial: Histórico, conceitos e processos. Brasília, DAF-CEDUC, 2014

[6] _____. Educação Patrimonial: Inventários Participativos. Brasília, 2016

[7] _____. Manual de aplicação do Inventário Nacional de Referências Culturais. Brasília: IPHAN,2000.

[8] _____. O registro do patrimônio imaterial: dossiê final das atividades da Comissão do Grupo de Trabalho Patrimônio Imaterial. 4.ed. Brasília: Instituto Patrimônio Histórico Nacional, 2006a.

[9] REZENDE, Marco Antônio Penido de. A construção Brasileira da Primeira Fase da Revolução Industrial: uma história ainda por se escrever. In: RIBEIRO, Nelson Porto; PESSÔA, José; RIBEIRO, Rosina Trevisan M. (org.). Novos subsídios para uma história da construção luso-brasileira. 1. ed. Vitória: Milfontes, 2019. v. 1, p. 197-222. ISBN 978-085-94353-60-3.

[10] _____. Apontamentos para uma história da substituição das técnicas construtivas com terra pelo tijolo cerâmico. In: SIACOT 2019: Conservación sostenible del paisaje: tierra y agua. 19º. 2019. Oaxaca. Artigo.

[11] _____. Arquitetura e Tecnologia Vernáculas. Notas de aula. 2019.

[12] WEIMER, Günther. Arquitetura Popular Brasileira. 2. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2012. 333 p. v. 1. ISBN 978-85-7827-594-4.

Capítulo 10

Transtorno do bem viver durante a Pandemia por COVID-19[18]

Maiara Márjore Rocha Peres Marini

Resumo: A pandemia por COVID-19 modificou todo um cenário social na maioria das cidades. imediatamente com os decretos de isolamento boa parte da sociedade buscou evitar o contato social. No primeiro momento, aplicou-se o formulário semiestruturado virtual, por meio do Google formulário, onde houveram questões abertas que possibilitaram maior liberdade para a confecção dos relatos e posicionamentos acerca das experiências vivenciadas durante a pandemia. Em função da liberdade e da facilidade de comunicação e em função da pandemia por Covid 19, foram obtidos registros de depoimentos por meio de rede sociais, com compartilhamentos de áudios e textos por *Whatsapp, Direct do Instagram e Facebook.* Como pôde ser observado, a pandemia trouxe além das consequências negativas, emocionais e psicológicas, a pausa para o olhar interno, na reavaliação de prioridades, na busca por maior bem-estar, autoconhecimento e animosidade para com amigos e familiares, passando a valorizar mais a convivência diária, e auxiliando inclusive a prospectar maior e melhor aproveitamento da vida que lhes restam. A pandemia trouxe diversos impactos imediatos como a perda de familiares e amigos, alem de sequelas temporárias da doença. O isolamento social coletivo e involuntário demonstrou maior devastação psicológica e somatizou a sensação de medo, medo da solidão, medo da contaminação, medo da morte mas também demonstrou maior valorização e aproximação familiar sendo o sentimento de saudade mais recorrente. De certo haverá consequências futuras que só serão mensuradas com o tempo, mudanças de hábitos, configurações físicas, transtornos psicológicos, dentre outros.

Palavras-chave: Transtornos, Pandemia, Fenomenologia, Bem Viver.

[18]Esse resumo é resultado de projeto de pesquisa de mestrado em Geografia no Programa de Pós Graduação em Geografia da Universidade Federal de Rondônia.

1. INTRODUÇÃO

A pandemia por COVID-19 modificou todo um cenário social na maiorias das cidades, imediatamente com os decretos de isolamento boa parte da sociedade buscou evitar o contato social. Os aspectos emocionais que envolvem as relações humanas com o meio ambiente passaram a ser mais relevantes, muito em virtude do isolamento social e do impacto emocional vivenciado pela maioria dos entrevistados, tornando-se mais evidentes as circunstâncias que envolvem o bem viver ajudando a delinear os sentimentos e as experiências vividas, uma vez que os sentimentos atribuídos ao espaço/lugar, seja de aproximação ou de repulsa, acarretam no seu pertencimento ou no seu abandono. (TUAN, 2003, 2005, 2013; RELPH,1976).

O bem viver nos persegue desde sempre enquanto humanidade, desde os primórdios o ser humano busca o equilíbrio na vida, seja com outros seres seja com a natureza. Está relacionado ao objetivo de vida que cada um de nós traçamos, é o que nos motiva e nos impulsiona a buscar a felicidade seja material ou imaterial. Para Tuan(2003) todo mundo quer o bem viver, mesmo que todos queiram a boa vida, relativamente poucos indivíduos perguntam sobre a natureza do bem viver. Quais condições encorajam esse tipo de pergunta e quem vai levantá-la?

A aplicação dos métodos fenomenológicos possibilitou a apreensão do lugar e permitiu colocar-se no lugar do outro de forma particular. Com o intuído de captar e compreender as necessidades e anseios da população, optou-se por aplicar questionário quantitativas e qualitativas, com perguntas abertas e fechadas, viabilizando a análise dos resultados por meio do método do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC). Os depoimentos colhidos e sistematizados auxiliaram na interpretação de como as pessoas pensam ou veem os espaços públicos, o valor do lugar como representação social e principalmente as consequências do isolamento e do distanciamento social durante a pandemia.

Como técnica de pesquisa qualitativa, Lefèvre *et all,* (2000) argumenta que o DSC nos permite através de um discurso, que é o modo como as pessoas naturalmente pensam o acesso a dados da realidade de caráter subjetivo, isto é, ideias, crenças, maneiras de pensar, opiniões e sentimentos ao tempo em que também valoriza a presença do investigador, permitindo que o entrevistado alcance a liberdade e a espontaneidade necessária, que enriquece a investigação.

Buscou-se nesse sentido obter maior compreensão a partir de um olhar fenomenológico das diversas percepções que se tem sobre o bem viver, sobre as inseguranças da experiência urbana durante a pandemia, e as consequências psicológicas e emocionais em virtude do isolamento e distanciamento social.

Nesse sentido com tantas perdas, podemos revitalizar nossa capacidade de alegria? Estamos preparados para mudanças que nos privarão das coisas que nos encantam?

2. APORTE TEÓRICO

Segundo Dittrich e Leopardi (2015), a fenomenologia nasce no homem, corpo-criante, que vive os processos dos fatos, dos acontecimentos de sua existência, que vai se construindo nas diversas vivências tecidas num mundo de seres, saberes e fazeres, sendo a chave para a percepção e a compreensão de algo que acontece lá fora, no seu meio ambiente, na relação com o outro e que é essencial para o estudo do bem viver tão bem exploradas e abordadas por Tuan (2003).

O espaço vivido e o lugar abordam a importância da conexão do homem com o lugar e a forma como essa conexão ocorre. Para Tuan (2013), o espaço vivido é o espaço experienciado, onde a experiência é constituída de sentimento e pensamento. Para Serpa (2019), a geografia do espaço vivido é um convite para se debruçar sobre as dimensões da vida cotidiana e aprofundar o papel das representações nos processos de produção do espaço, e que deve ser capaz de resgatar a dialética entre o presente e o passado, entre o presente e o futuro, sendo a um só tempo retrospectiva e prospectiva.

O espaço sentimental em Andreotti (2007,2013) descreve a paisagem em movimento (cultural) e não a artística e estática (*tout court*), ressaltando portanto, o *genius locci*[19], segundo os aspectos culturais percebidos que perfazem a psicosfera dos sentimentos e emoções, como preconiza Hebert Lehmann na orientação da forma como a paisagem deve ser observada e estudada, sendo esta a busca pelos valores éticos, estéticos e tradicionais que tratam da essência de sacralidade do ser interior, do ser no mundo.

Assim com Lehmann, Dardel(2011), possibilita reflexões interpretativas sobre o espaço vivido, lugar e espaço cinestésico, ressaltando a visão direta e concreta com que a geografia envolve e penetra os sentidos. Para ele, o espaço fenomenológico resulta da conjunção de direções e distâncias que formariam de forma mais complexa as categorias espaciais do mundo vivido, como lugar e paisagem.

Para Tuan (2005,2012,2013), a cidade confere experiências que podem despertar diversos tipos de medo, como o medo de ser roubado, o medo do escuro, o medo da desordem, o medo do estranho, o medo de ser contaminado e podem ser definidos como topofóbicos quando relacionado à lugares específicos.

Em contraponto, a topofilia inclui todos os laços afetivos do ser humano com o meio ambiente material. "o lugar", ajuda a produzir imagens para a topofilia, a medida que as pessoas adquirem novos interesses e poder, essas imagens mudam, mas ainda continuam a surgir do meio ambiente. Assim como, a consciência do passado é um elemento importante na configuração do amor pelo lugar, o sonho de um lugar ideal, é um elemento importante na compreensão do que traz felicidade e satisfação para o homem, e oferece cenários importantes que ajudam a construir a ideia de bem viver.

3. METODOLOGIA

No primeiro momento, aplicou-se o formulário semiestruturado virtual, por meio do *Google* formulário, onde houveram questões abertas que possibilitaram maior liberdade para a confecção dos relatos e posicionamentos acerca das experiências vivenciadas durante a pandemia. Em função da liberdade e da facilidade de comunicação e em função da pandemia por Covid 19, foram obtidos registros de depoimentos por meio de rede sociais, com compartilhamentos de áudios e textos por *Whatsapp, Direct* do *Instagram* e *Facebook.*

No segundo momento, realizou-se a separação e classificação dos discursos coletados e posteriormente sintetizados por meio do método do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC) esse método permite a utilização de diversas ferramentas que complementam o processo de análise das expressões chaves e consequentemente das palavras chaves como o *tag cloud*, também conhecido como *word cloud*, ou nuvem de palavras,é um método heurístico de análise que não auxilia na resposta a uma questão de pesquisa mas, apontam caminhos para o que se observar em um texto disponível *online* conhecido no site *wordclouds.com*.

No DSC, de cada resposta individual à uma questão ou depoimento, foram selecionadas expressões chaves, que são trechos mais significativos das respostas e que auxiliaram a visualizar melhor a representação social a partir das palavras chaves presentes nas categorias de análise, como vivência, percepção, bem viver, medo, raiva, tristeza e felicidade, assim como espaço e lugar.

Foram coletadas 102 questionários respondidos contendo 22 perguntas, sendo 07 com questões abertas direcionadas a investigação emocional dos entrevistados, inclusive durante a pandemia:

- Pra você o que seria BEM VIVER?
- Para você o que desperta o sentimento de medo em um espaço público, por quê?
- Para você o que desperta o sentimento de segurança em um espaço público, por quê?
- Para você o que desperta o sentimento de felicidade em um espaço público, por quê?
- Na sua opinião, o que desperta a sensação de conforto em um espaço público?
- A situação de pandemia afetou o seu bem viver? de que forma?
- Durante o isolamento, do que sentiu mais falta?

[19] *Genius loci* era considerado pelos antigos romanos uma entidade, objeto de culto religioso: o "espírito do lugar". Bergonzini, 2013.

Analisou-se cada depoimento, dos quais foram extraídas as idéias centrais e destas foram identificadas as iguais ou equivalentes e suas respectivas expressões chaves, com o intuito de auxiliar na tabulação de dados provenientes da aplicação de questões abertas. A leitura das respostas e a identificação de uma palavra, um conceito ou uma expressão, pôde revelar a essência do sentido da resposta. A subdivisão dos depoimentos em categorias com base no sentido das respostas, possibilitou cientificizar os dados coletados e interpretados, e atribuir aos discursos aspectos simbólicos, que podem ser classificados, ajudando a reconstruir, com pedaços de discursos individuais, um dado pensar ou representação social sobre um determinado fenômeno. (LEFÈVRE E LEFÈVRE, 2000).

Trata-se, portanto, da transcrição de textos no site, onde, a partir deles, é gerada uma imagem que diferencia as palavras por tamanho e cor em virtude de sua importância no texto conforme sua maior ou menor recorrência. Posteriormente, a observação das nuvens de palavras possibilitou uma reflexão sobre a relação com a realidade e o aprofundamento das conexões de idéias que os entrevistados possuem sobre a Pandemia.

4. RESULTADOS E/OU DISCUSSÕES

Foram respondidos 102 (cento e dois) formulários semi-estrutrados, onde observou-que a imensa maioria, 79,4% dos entrevistados, está entre os 20 e 45 anos sendo 41,2% na faixa entre 30 e 45 anos. Trata-se de um público muito jovem, uma faixa etária que deduz estar em plena atividade.

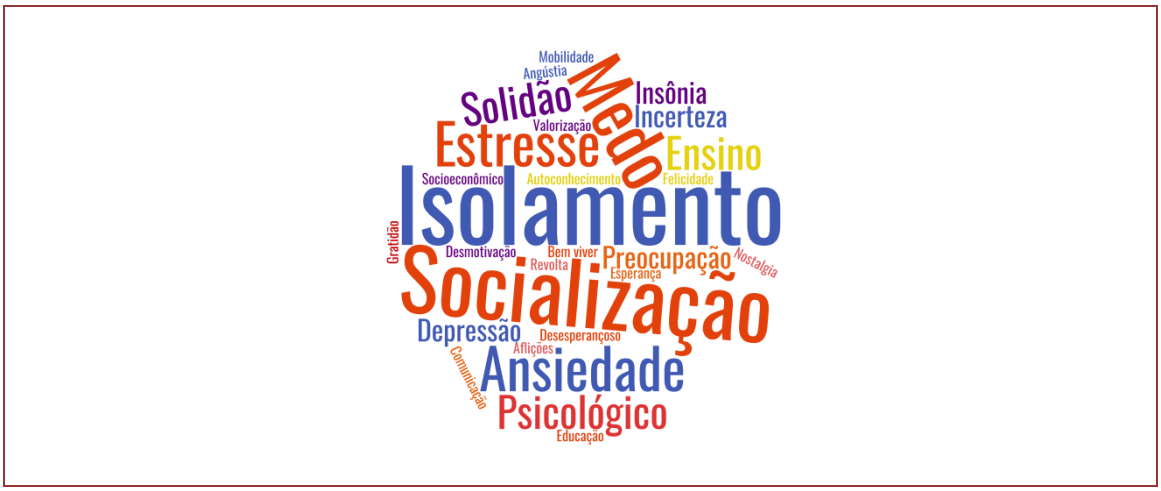
Segundo Tuan(2003), no mundo Ocidental , o bem viver é imaginado, historicamente, em limitadas formas, como no ambientalismo, que vê o bem viver como uma consequência de um tipo especial de ambiente físico, e ao questionar o significado de Bem Viver, apalavra “saúde” (imagem 01) foi a palavra chave maior destaque,é de se esperar, pois durante a apandemia tornaram-se mais latentes as incertezas sobre o futuro.

Imagem 01 - Nuvem de Palavras - Pra você o que seria BEM VIVER?

FONTE: Elaborado pela autora com o uso do sistema Word Clouds (2021).

Em 2020 a pandemia por Covid-19 impactou não só a sociedade Brasileira, mas o mundo inteiro, modificando toda uma dinâmica urbana e social de diversas formas, em grande maioria negativamente. Realizando a nuvem de palavras (imagem 03) a cerca de como a pandemia afetou o bem viver das pessoas em Porto Velho, a partir da extração de palavras chaves, observou que o Isolamento foi para muitos o que mais afetou o bem viver, sendo muitas vezes relacionado a privação da socialização com amigos e familiares.

Imagem 02 - A situação de pandemia afetou o seu bem viver? de que forma?



FONTE: Elaborado pela autora com o uso do sistema Word Clouds (2021)

Para Santana (2021) conceituar a solidão como processo de distanciamento ou isolamento social, é possivelmente abdicar do ato de pensar. A solidão não é avessa à reflexão, é uma necessidade humana de internalizar no seu ser todas as suas problematizações, e estas, por sua vez, irão provocar nos atores sociais um ato de pensar dinâmico e instigante, relevantemente capaz de eliminar uma situação vigente malévola e proporcionar em vez do infortúnio, o advento natural da felicidade. A solidão depende do ser que a internalizou, depende do ser que a apreendeu e depende do ser que dela se apropriou, para dela poder construir os seus pensamentos.

O medo por exemplo, no espaço segundo Tuan (2013), muitas vezes acompanha o medo da solidão, sendo ela uma condição para adquirir a sensação de imensidade e consequentemente de insegurança. No entanto o compartilhamento de um espaço com outras pessoas produz uma diminuição do espaço e a ameaça da liberdade, mas o "apinhamento", ou seja o excesso de pessoas em um mesmo ambiente, pode restringir nossa liberdade e ainda nos privar do espaço.

Além da solidão e do medo, o Isolamento trouxe grandes consequências psicológicas para parte da população, como insônia, ansiedade, medo, estresse, depressão, angustia que psicossomáticos afetaram o bem estar físico e aumentaram a sensação de insegurança. Contudo a pesquisa demonstrou não ser unânime a perspectiva negativa da pandemia, revelando algumas consequências positivas para alguns entrevistados.

Nesse sentido, fora realizado a análise dos DSCs em três categorias através de temas que brotaram dos próprios discursos. Utilizando as expressões-chaves, cheguei ao DSC das pessoas que afirmam que o bem viver foi impactado pelo pandemia, dos que foram impactados razoavelmente e dos que acreditam não terem sido impactados.

Houve um numero expressivo de entrevistados que afirmam terem sidos afetados pela pandemia, um total de 87,85%.

Contudo, observou também que alguns dos entrevistados souberam lhe dar com o "novo normal" e conseguiram dar continuidade na rotina, ainda que tenham sentido o impacto sobre os novos critérios de interação social, como é o caso dos que se consideram não diretamente afetados (quadro 01) e dos que no início sentiram mais dificuldade, mas que hoje já se consideram adaptados (quadro 02).

Quadro 01 - A pandemia não afetou diretamente meu bem viver

Idéia Central 01:	**A pandemia não afetou diretamente em nada minha rotina ou meu estilo de vida, mas senti falta de contato com as pessoas.**
DSC:	*A pandemia **não afetou minha rotina** de forma efetiva, mas senti falta dos abraços e aperto mão. Tive mais reflexão sobre os cuidados e aproximação com a família. Sei que os cuidados são essenciais e ainda que eu sinta medo de perder meus familiares, **algumas atitudes são muito extremas para a humanidade.***

Quadro 02 - A pandemia afetou mais no início meu bem viver

Idéia Central 02:	**A pandemia afetou mais no início, hoje convivo bem com o isolamento.**
DSC:	*A pandemia **afetou mais no inicio,** tive medo , insegurança em sair e frequentar espaços coletivos privados, públicos ou mesmo reuniões em família e amigos, com os lockdown não pude estudar, viajar, trabalhar o que me afetou financeiramente a minha rotina, **hoje convivo bem com o isolamento,** reformulei meu dia-a-dia.*

Há também os que foram impactados de diversas formas o bem viver (quadro 03) onde buscou-se categorizar em três expressões chaves e DSC's.

Quadro 03- A pandemia afetou de diversas formas meu bem viver

Idéia Central 03:	**A pandemia afetou de diversas formas o meu bem viver, me privou do convívio social, trouxe consequências econômicas e psicológicas.**
DSC I Lugares e Pessoas	*Afetou de diversas formas, a instabilidade gerou preocupações excessivas e incertezas sobre o amanhã. A pandemia afetou meu bem viver, o isolamento social, afetou a liberdade, as atividades canadianas e diminuiu as interações sociais. Me privou de lugares que gostava de frequentar, de amigos e familiares. Tornou a cidade em um ambiente de aspecto hostil. Evito locais públicos ou privados onde as pessoas frequentam sem nenhum tipo de cuidado com a propagação do vírus.*
DSC II Trabalho e Estudo	*O impacto ecomomico, me deixou desempregado, não posso ir pra faculdade e sinto falta das aulas praticas. As aulas on-line otimizam o tempo, energia e dinheiro quanto ao deslocamento, contudo tenho dificuldade com estudo EAD, as cobranças se tornaram maiores e não há uma separação entre ambiente de estudo e ambiente domestico, era praticamente uma coisa só, não sinto nenhum aproveitamento e um enorme prejuízo, não pude continuar minha graduação.*
DSC III Psicológico e Emocional	*A socialização é uma necessidade humana e sua falta traz a sensação de solidão e estresse. O isolamento foi um verdadeiro desafio, mas ultimamente tem sido difícil, sem sombra de dúvidas afeta o nosso bem estar. Me senti sozinha, tudo ficou mais intenso, excesso de cobrança no trabalho, as relações familiares ficaram mais conturbadas, gerando a sensação de agonia. sendo necessária a manutenção da saúde mental em meio a este contexto.A incerteza me deixou com o sistema nervoso abalado, o isolamento afeta nosso ânimo para fazer as coisas, sempre senti necessidade de sair, correr, ver pessoas, Hoje não saio para para fazer exercícios por medo de me contaminar, de ter contato com as pessoas, me sinto preocupada sempre que saio de casa.Tenho medo de precisar de UTI e não ter.edo de perder alguém. Já não estava bem, agora que estava retornando ficou desestimulante em todos os sentidos, sentimento de tristeza por não poder compartilhar ótimos momentos com pessoas próximas, ansiedade, insônia, insegurança e medo, além do desrespeito de inúmeras pessoas que acabaram agravando ainda mais a pandemia. A falta de contato como um abraço foi o que mais afetou, a solidão e o excesso de atividades domesticas que precisei assumir, desempenhadas por outras pessoas. Impactou na minha saúde física e mental, Estava começando a me exercitar, precisando de sombra e ar puro, Não poder me exercitar só piorou minha depressão. acabou com várias possibilidades que só é possível tendo uma relação pessoal.*

A possibilidade de um prolongamento do isolamento social como *lockdown,* (imagem 04) demonstrou o desencadeamento ou o aumento, na maior parte dos entrevistados, da sensação de agonia seguidos de tristeza, medo, depressão, solidão e raiva que são sentimentos muitas vezes presentes na ansiedade.

Imagem 03 - A possibilidade de mais seis meses, de isolamento social com *lockdown* desperta que tipo de sentimento?

Fonte: Elaborado pela autora com o uso do sistema Word Clouds (2021).

Segundo o Comitê Mundos psicologos (2016) a angustia é descrita como aquele medo e insegurança que você sente em relação ao futuro, normalmente de forma exagerada. Já a ansiedade, dificilmente sabe precisar o detonador deste sentimento, mas normalmente está relacionado a uma preocupação com o presente. O que mostra que na ausência de controle da própria vida, tanto no presente quanto no futuro, pode gerar consequências para o psicológico da pessoas e impactar socialmente suas vidas. A falta de tratamento da ansiedade pode gerar introversão e perda da capacidade de ação e reação mas de forma inversa, pode ajudar a desenvolver um processo de reflexão e autoconhecimento.

> A angústia é, dentre todos os sentimentos e modos da existência humana, aquele que pode reconduzir o homem ao encontro de sua totalidade como ser (...) faria o homem elevar-se da traição cometida contra si mesmo, quando se deixa dominar pelas mesquinharias do dia-a-dia, até o autoconhecimento em sua dimensão mais profunda. (HEIDEGGER, apud CHAUÍ, 1996 p.8-9).

O que diferencia o ser o humano dos animais está no seu comportamento além da inteligência, somos capazes de ter resiliência, empatia e agir com solidariedade. Diante dos impactos observados na primeira, na segunda e na terceira expressão chave, alguns entrevistados relatam um impacto positivo em relação a pandemia (quadro 04).

Quadro 04- A pandemia melhorou minha relação familiar e minha perspectiva de vida

Idéia Central 04:	**A pandemia melhorou minha relação familiar e me ajudou no processo de autoconsciência.**
DSC IV	*Melhorou na verdade, pude ter tempo para mim e meus processos de autoconsciência, me fez abrir os olhos para situações internas, problemas familiares, pude reparar onde estavam as brechas do desenvolvimento dos meus transtornos..Comecei a dar importância a pequenas coisas da vida que antes não valorizava. Me afastei de muitas pessoas, mas me aproximei da minha família. Passei a exercitar corpo e mente, sou grata e privilegiada,estarmos vivos. Me fez lembrar que a vida é só uma, apesar de tanta tanta tanta dor, tanta perda, tanto pavor... me mostrou esperança, me despertou uma luz, mudou minha visão com o mundo e quem me cerca. Me fez ressignificar os problemas, O que o dinheiro não compra é o essencial para a felicidade.*

Como pôde ser observado, a pandemia trouxe além das consequências negativas, emocionais e psicológicas, a pausa para o olhar interno, na reavaliação de prioridades, na busca por maior bem-estar, autoconhecimento e animosidade para com amigos e familiares, passando a valorizar mais a convivência diária, e auxiliando inclusive a prospectar maior e melhor aproveitamento da vida que lhes restam.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observou que a geografia das emoções pode contribuir para uma leitura do espaço com maior profundidade, a partir de perguntas abertas utilizando o método do Discurso do sujeito coletivo, conferindo maior liberdade de expressões sentimentais positivas e negativas durante a pandemia e a captura de palavras chaves que sintetizaram de forma satisfatória os sentimentos adquiridos ou construídos em virtude da pandemia e que contribuíram para a compreensão da sensação de segurança e de bem viver na cidade nesse período de perdas e adaptações no cotidiano urbano e social.

A pandemia trouxe diversos impactos imediatos como a perda de familiares e amigos, alem de sequelas temporárias da doença. O isolamento social coletivo e involuntário demonstrou maior devastação psicológica e somatizou a sensação de medo, medo da solidão, medo da contaminação, medo da morte mas também demonstrou maior valorização e aproximação familiar sendo o sentimento de saudade mais recorrente. De certo haverá consequências futuras que só serão mensuradas com o tempo, mudanças de hábitos, configurações físicas, transtornos psicológicos, dentre outros.

As discussões em torno do bem viver foram positivas, a ponto de possibilitar maior compreensão do quanto a socialização é importante para a manutenção do bem estar social tanto físico como mental, assim como a relação com a natureza, em um lugar arborizado seja em uma praça ou em uma rua desperta a felicidade nos moradores de Porto Velho.

Sentimentos topofóbicos ou topofílicos aliados aos aspectos perceptivos e cinestésicos do corpo humano delinearam de formas distintas as experiências vividas nos lugares, e o isolamento como forma de evitar a aglomeração social tornou-se um dos transtornos mais recorrentes e que impactaram boa parte da sociedade no retorno do convívio social. Nesse sentido, percebeu-se que a utilização de espaços públicos principalmente pela potencialidade ambiental e desportiva, são nesse momento, referencias possíveis que reforçam a sensação de lugar saudável e de maior segurança na maioria dos entrevistados.

A discussão sobre a nova geografia humanística encontra-se ainda em construção, principalmente no mundo globalizado, com relações cada vez mais virtuais, onde é inevitável a inclusão de ferramentas tecnológicas em espaços públicos sobre tudo os que incentivam a experiência urbana por meios de *smartphones*. As consequências psicológicas da utilização do ciberespaço ainda estão sendo contabilizadas assim como os da pandemias, e as pesquisas fenomenológicas se tornam cada vez mais imprescindíveis em qualquer investigação que envolva sentimento e percepção, principalmente sobre as mudanças na relação homem/ meio ambiente.

REFERÊNCIAS

[1] ANDREOTTI, Giuliana. Paesaggi in Movimento: Paisagem in vendita, paesaggi rubati. Valentina Trentini editore, 2007

[2] _____. Paisagens Culturais, Curitiba, PR Editora UFPR, 2013

[3] BACHELARD, Gaston. A poética do espaço. 1. ed. Rio de Janeiro: Eldorado-Tijuca Ltda, 1957. 176 p.

[4] DARDEL, Eric. O homem e a terra: Natureza da realidade geográfica (tradução: Werther Holzer) São Paulo: Perspectiva, 2011.

[5] DRITTCH, M.G. ; LEOPARDI, M. T. Hermenêutica fenomenológica: um método de compreensão das vivências com pessoas. Revista Discursos Fotográficos, Londrina, v. 11, n. 18, p. 97-117,2015.

[6] MASINI, Elcie F. Salzano. Enfoque fenomenológico de pesquisa em educação. In: Metodologia da pesquisa educacional.[S.l: s.n.], 1999.

[7] MOREIRA, V. (2010). Possíveis contribuições de Husserl e Heidegger para a clínica fenomenológica. Psicologia em Estudo (Maringá), 15(4), 723-731

[8] RELPH, Edward. Place and placelessness. London: Pilon, 1976.

[9] _____. Rational landscapes and humanistic geography. London: Croom Helm,

[10] 1981.

[11] _____. A paisagem urbana moderna. Lisboa: Edições 70, 1987.

[12] _____. Preface to Reprint of Place and placelessness. In: _____. Place and

[13] placelessness. London: Pilon, 2010.

[14] _____. Reflexões sobre a emergência, aspectos e essência de lugar. In: MARANDOLA JR., Eduardo; HOLZER, Werther; OLIVEIRA, LÌvia (Org.) Qual o espaço do lugar? Geografia, Epistemologia, Fenomenologia. São Paulo: Perspectiva, 2012.

[15] SANTANA, M. A casa do Igarapé Preto, NewsRondonia, 2021 Disponível em: https://www.newsrondonia.com.br/noticia/163158-a-casa-do-igarape-preto-por-marquelino-santana Acessado em: 10 de janeiro de 2021.

[16] TUAN, Yi-Fu . The Good Life. University of Wisconsin Press (February 1, 2003)

[17] __.Paisagens do Medo, (Tradução de Lívia de Oliveira) São Paulo: editora UNESP,2005.

[18] __.Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente, (Tradução de Lívia de Oliveira) Londrina: Eduel, 2012.

[19] __. Espaço e Lugar: a Perspectiva da experiência, (Tradução de Lívia de Oliveira) Londrina: Eduel, 2013.

Capítulo 11

Patrimônio Histórico Edificado: Um instrumento de preservação da memória

Michael Vinícius Pontes Nunes
Nuria Pérez Gallardo
Flaviany Luise Nogueira de Sousa

Resumo: Em um ambiente como os grandes centros urbanos, transformações e modificações do espaço podem ser percebidas a cada instante, as quais re-conceitualizam esses locais. Nessa lógica, a preservação da memória e identidade desses centros se apresenta como um fator de grande relevância, podendo essa ser instrumentalizada através do patrimônio histórico edificado. Entende-se, então, esse instrumento como um fator essencial para a preservação da cultura e história de uma sociedade. Nesse sentido, objetivando o estudo dos diferentes impactos dessas edificações nos centros urbanos, a presente pesquisa visa desde uma abordagem mais geral até a identificação desses impactos em um contexto nacional e municipal. Os resultados obtidos apontam para a grande relevância dessas edificações para o cenário urbano e apresentam a importância de sua preservação para a conservação da memória coletiva.

Palavras-chave: Patrimônio. Edificação. Memória. História. Cultura.

1. INTRODUÇÃO

Partindo do estudo da relação entre patrimônio edificado e preservação da memória, o presente artigo examina a importância desse tipo de patrimônio e seus efeitos no contexto do espaço urbano.

A relevância deste estudo está centrada na ideia da compreensão da importância das edificações enquanto patrimônio histórico e cultural, apresentando os impactos e elementos emocionais e legislativos associados a essas.

Nesse segmento, é objetivada uma análise da importância, significado e efeitos da presença desses instrumentos de preservação da memória no meio urbano, exemplificando e fundamentando suas relevâncias desde um contexto nacional até um cenário municipal.

Nesse intuito, para o prosseguimento desse estudo, a consulta às bases de dados consistiu em uma etapa fundamental para que a revisão bibliográfica pudesse ser executada. Para tanto, as bases Scielo, BDTD (Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações) e Scopus foram utilizadas para o agrupamento de estudos correlacionados à área.

Nessa continuidade, a seleção e exclusão dos documentos consistiu em duas etapas. (a) Em primeiro lugar foram lidos os títulos dos trabalhos a fim de evitar materiais duplicados. (b) Em seguida, realizou-se a leitura dos resumos dos estudos, sendo excluídos aqueles que não apresentaram relação com a temática estudada.

2. MATERIAIS E MÉTODO

A pesquisa consiste em apresentar o patrimônio edificado desde uma ótica mais ampla, nacional, até uma mais específica, municipal, atentando-se sempre à importância e significado desse. Nesse segmento, o presente trabalho busca versar acerca desses conceitos partindo de uma revisão bibliográfica orientada por buscas nas bases de dados Scielo, BDTD e Scopus, onde foram pesquisados os termos “Memória Coletiva”, “Patrimônio Edificado”, “Patrimônio Histórico” e “Patrimônio Cultural”.

Os resultados obtidos para as buscas realizadas nas bases podem ser visualizados no Quadro 1:

Quadro 1 – Resultados obtidos nas bases de dados

TERMOS E STRINGS UTILIZADOS NA PESQUISA	BASES UTILIZADAS			TOTAL POR TERMO DE PESQUISA
	Scielo	BDTD	Scopus	
Memória Coletiva	145	1.262	7	1.414
Patrimônio Edificado	19	70	7	96
Patrimônio Histórico	205	1.037	44	1.286
Patrimônio Cultural	93	556	7	749
TOTAL POR BASE	462	2.925	65	
TOTAL GERAL	3.452			

Fonte: Autor, 2020.

2.1. DESENHO DO ESTUDO

Em um cenário como o do século XXI, onde as transformações e modificações ocorrem de modo cada vez mais acelerado, são válidos instrumentos que priorizam a preservação da memória coletiva, principalmente em espaços como os grandes centros urbanos.

Com base nisso, o presente trabalho busca, mediante uma revisão bibliográfica, compreender a importância da memória coletiva expressa através dos patrimônios edificados, partindo desde um cenário nacional até uma abordagem municipal.

Nessa conjuntura, a análise feita consiste na compreensão acerca da importância e representatividade das edificações enquanto patrimônios históricos e culturais, além da análise dos impactos gerados por essas na preservação da memória de toda uma sociedade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. MEMÓRIA COLETIVA E CIDADE

Encarada como um fenômeno social, uma vez que pode partir tanto do indivíduo como de um coletivo, a memória possui uma abrangência intangível no desenrolar de uma história, linguagem, cultura e etc.

O primeiro teórico a trabalhar os conceitos sobre memória coletiva foi o sociólogo Maurice Halbwachs. Segundo Santos (1998), para Halbwachs, a memória, ainda que seja algo extremamente pessoal de cada indivíduo, acaba sendo construída socialmente. O sociólogo destaca que as pessoas procuram viver em grupos, promovendo uma sociedade, pelo fato de não conseguirem viver de modo isolado. Assim, criam laços, procuram afinidades e até memórias parecidas, objetivando formar uma identidade coletiva, também chamada de memória social (SANTOS, 1998).

Considerando tais vivências, a memória pessoal termina recebendo adições da coletividade, favorecendo a criação de elementos mais amplos que aqueles que compõem os indivíduos (SANTOS, 1998).

> Apesar da concretude ou objetividade atribuída muitas vezes aos quadros sociais da memória, interessa-me enfatizar a percepção de Halbwachs de que a memória não é e não pode ser considerada o ponto de partida, porque ela nunca parte do vazio; a memória é adquirida à medida que o indivíduo toma como sua as lembranças do grupo com o qual se relaciona: há um processo de apropriação de representações coletivas por parte do indivíduo em interação com outros indivíduos (SANTOS, 1998, p. 5).

Destarte, compreende-se que, conforme a fala de Santos (1998) sobre Halbwachs, as memórias são formadas por grupos sociais, de modo que são os indivíduos que lembram no sentido literal da palavra, fisicamente, contudo, são os grupos sociais que irão determinar aquilo que é “memorável”, e também de que forma isto será recordado.

Trazendo esse fenômeno para o contexto das cidades brasileiras, o incentivo à preservação da memória coletiva nesses espaços é capaz de trazer à tona sentimentos variados, de maneira a contribuir com a construção da identidade histórica de uma cidade.

Nesse conjunto de emoções a memória se expressa como um processo de construção contínuo e hereditário. A importância desse processo em meio à vida urbana está centrada na ideia de um aflorar de sensações como a de pertencimento a um determinado grupo. Na atualidade, bem como afirma Alves (2018), a construção dessa memória pode ser observada desde o tombamento de uma área ou construção até em obras de arte ou conversas cotidianas.

Ao se discutir a memória coletiva dentro das cidades, tem-se também a manifestação dela mediante os habitantes como um ponto importante. Ao se tratar da organização de um meio urbano, são valorosos espaços onde o alcance à uma memória passada é permitido, uma vez que esses lugares trazem aos habitantes o verdadeiro sentimento de que eles participam de um conjunto e de que são fundamentais para o presente e mais ainda para o futuro daquela cidade. Seguindo essa ideia, Neto (2018, pág. 16) afirma que:

> Os acessos ao passado, por meio da memória por exemplo, ajudam-nos também a perceber como o processo de “existir e o desaparecer” de certos lugares, construções, práticas, colabora na construção – não na criação – da consciência histórica das várias pessoas da cidade, promovendo uma maior e mais ativa participação destes que, de forma consciente, vão se percebendo como sujeitos históricos.

Nesse segmento, como parte importante desses espaços, as edificações ali existentes apresentam uma reflexão acerca de como tais elementos contribuem para o reconhecimento da identidade de uma cidade e das muitas histórias que fazem parte das pessoas que ali viveram (NETO, 2018). Assim, valorizar a preservação desses locais e dos elementos que os constituem vai muito além de uma obrigação, passando a ser uma etapa chave para a eternização de instrumentos de preservação das memórias, conquistas e evoluções de um povo.

Compreende-se então a importância dos patrimônios para a conservação da memória coletiva dentro dos centros urbanos, os quais agem como elementos fundamentais para o registro da história e cultura

características de uma sociedade. Nesse sentido, objetivando a delimitação do que de fato constitui um patrimônio, o artigo 216 da Constituição Federal de 1988 os considera como:

> [...] bens de natureza material ou imaterial tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira (BRASIL, 1988, art. 216).

Considerando tal perspectiva, o patrimônio é, no fim, a herança de um povo, responsável por garantir a preservação da memória e cultura, lhe conferindo uma identidade (TORRENS; IGARZA; CONSUEGRA, 2021). Os bens que são incorporados a memória local, regional ou nacional, compõem a herança cultural do passado de uma coletividade, e levam informações às gerações futuras. Portanto, depreende-se que valorizar o patrimônio histórico é valorizar a identidade que poderá moldar as pessoas de uma sociedade.

3.2. A EDIFICAÇÃO ENQUANTO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E CULTURAL NO BRASIL

A ação de edificar traz consigo uma série que histórias que contam desde as pirâmides do Egito e os templos mesopotâmicos até as construções da atualidade. Nessa perspectiva, é perceptível a grande importância desse ato para a história e a cultura de um povo, onde os traços arquitetônicos revelam desde as práticas usadas para construir até o modo de vida de dada sociedade. Assim, tomar edificações como instrumentos de preservação da memória se configura como um ato de grande importância histórica e cultural dentro dos centros urbanos.

No cenário brasileiro, a iniciativa de preservar as arquiteturas locais como patrimônio histórico passa a ser debatida ainda no século XVIII, enfatizando-se no ano de 1936 com o início dos estudos para a criação do Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (SPHAN). Nesse segmento, demais outros órgãos passaram a ser criados tanto a nível federal, a exemplo do Instituto de defesa do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), como também estadual e municipal, o que possibilitou a criação de uma série de leis direcionadas às edificações e a implantação do tombamento (TRENTIN, 2005).

Ao tratar-se do território nacional, quinto maior do mundo, a preservação das edificações parte do desafio de conservar a história e identidade não apenas de um estado ou município, mas sim de todo o país. Nessa lógica, o ato de resguardar a arquitetura histórica local e seus significados não deve refletir somente em pontos isolados ou próximos a ele. Tomando como base esse processo, Silva (2016, pág. 7) descreve que:

> [...] ao observarmos o caminho dos esforços internacionais e nacionais na busca pela eficiente salvaguarda do patrimônio edificado, percebemos que os teóricos direcionaram uma constante – embora lenta – percepção das inter-relações do chamado sítio histórico com as características urbanas, socioeconômicas e culturais das demais áreas da cidade.

Seguindo essa ideia, dentre os muitos exemplos que podem ser citados dos patrimônios históricos e edificados no Brasil tem-se o Teatro Sebastião Pompeu de Pina (Figura 1) e a Igreja de Nossa Senhora do Rosário (Figura 2).

Tido como um dos teatros mais importantes do Brasil, o Teatro Sebastião Pompeu de Pina, localizado em Pirenópolis (GO), se trata de um patrimônio histórico construído ainda no final do século XIX e início do século XX entre os anos de 1889 e 1901. Sendo o segundo teatro construído na cidade, esse empreendimento foi o responsável por dar início à fase áurea do Teatro mediante encenações como a de "O Judeu" (JARBAS, 1971). Com mais de quarenta peças ali encenadas, a Agência Goiana de Cultura Pedro Ludovico Teixeira (AGEPEL) promoveu seu tombamento com base na Lei Estadual nº 8.915, tendo um apoio do IPHAN pelo fato de a edificação estar localizada no Centro Histórico de Pirenópolis.

Como um outro importante exemplo de edificação histórica instalada no Brasil, tem-se a Igreja de Nossa Senhora do Rosário localizada na Praça do Rosário em Uberlândia (MG). Sendo o prédio religioso mais antigo da cidade, construído ainda no ano de 1893, essa igreja se apresenta como uma referência para a cultura local. Essa edificação guarda também recordações de uma mobilização da população entre os anos de 1928 e 1931, a qual teve o intuito de promover a construção de uma nova Capela que retratasse mais a cidade, uma vez que o centro urbano havia crescido geograficamente e as famílias tradicionais começaram a edificar suas residências nas imediações da igreja. Com base em toda essa história, a edificação viria a ser tombada como Patrimônio Histórico Municipal em 1985 com base na lei nº 4.263.

Figura 1 – Teatro Sebastião Pompeu de Pina, Pirenópolis (GO)

Fonte: Diário de Goiás

Figura 2 – Igreja de Nossa Senhora do Rosário, Uberlândia (MG)

Fonte: Prefeitura de Uberlândia (MG)

Nesse sentido, é perceptível a imensa importância desses instrumentos de preservação da memória, tanto para as cidades em que estão localizados como para a recordação da construção histórica e cultural brasileira. Sendo assim, preservar e promover o incentivo ao conhecimento dessas edificações se configura como um ato de grande relevância, pois, bem como afirma Corominas (2017), a herança histórica, arquitetônica e urbanística de uma cidade são elementos fundamentais que asseguram o cuidado com a identidade de todo um povo.

3.3. PATRIMÔNIO HISTÓRICO EDIFICADO NO MUNICÍPIO DE MARABÁ (PA)

Em uma abordagem um tanto mais específica é válido ainda conhecer a relação entre a ideia de patrimônio edificado e a constituição histórica de cidades como Marabá (PA).

Marcada como uma terra de sol forte e de povo hospitaleiro, esse município foi fundado em 5 de abril de 1913. Ao decorrer de seus 107 anos, a cidade teve em seu território uma série de vivências históricas que hoje podem ser contadas por edificações que guardam memórias importantíssimas.

Nesse sentido, construções como a do Cine Marrocos e o Palacete Augusto Dias são exemplos de patrimônios culturais edificados que retratam ainda hoje memórias da cidade de Marabá (PA), garantindo a identidade do município.

Nessa ideia, ainda na década de 1950, Marabá (PA) recebia como um privilégio para o começo da cidade a instalação do Cine Marrocos (Figura 3). Sendo hoje gerenciado pela Secretaria de Cultura, essa construção foi responsável por introduzir a cultura do cinema na cidade desde 1953, atuando com a projeção de filmes durante 33 anos. Durante todo esse tempo o referido cinema 'trouxe educação e entretenimento ao

povo de Marabá', palavras registradas em uma placa de metal nos interiores da edificação e que como descreve Cavalcanti (2019, p. 9):

> [...] pode sugerir que seus idealizadores queriam garantir que a ação corrosiva do tempo não apagasse a memória de que o cine Marrocos foi um importante espaço que contribuiu para promover educação e diversão aos cidadãos de Marabá e região

Figura 3 – Cine Marrocos, Marabá (PA)

Fonte: Cinemateca paraense

Como uma outra importante edificação em Marabá (PA) tem-se o Palacete Augusto Dias (Figura 4). Esse patrimônio foi instituído inicialmente para fins de sede dos poderes executivo, legislativo e judiciário e hoje guarda também memórias do ciclo da Castanha na região. Esse Palacete contempla desde a época de sua construção um estilo mais neoclássico estabelecido em uma época neocolonial. Essa edificação está registrada também no documento do inventário turístico de Marabá (PA) sendo descrita como um atrativo cultural de arquitetura civil.

Figura 4 – Palacete Augusto Dias, Marabá (PA)

Fonte: Prefeitura de Marabá (PA)

Nessa perspectiva, percebe-se também a grande importância do patrimônio histórico edificado em Marabá (PA), o que evidencia ainda em uma ótica municipal o importante papel desses instrumentos de preservação da memória dentro das cidades brasileiras. Assim, contribuir para a preservação desses é

contribuir com a preservação da identidade e cultura de uma sociedade, partindo desde um nível municipal até o nacional.

4. CONCLUSÕES

Em geral percebe-se a grande relevância da presença das edificações enquanto patrimônios históricos nos centros urbanos brasileiros. Essas construções, quando bem preservadas e aproveitadas, são capazes de trazer à tona a memória coletiva de toda uma cidade, garantindo a identidade, história e cultura.

Ao observarmos as edificações apresentadas, desde uma visão nacional até uma municipal, questões importantes puderam ser percebidas. Uma dessas está relacionada com os sentimentos e memórias que todas elas guardam enquanto resistem à ação devastadora do tempo, algo de grande significado.

No entanto, durante a pesquisa pouco foram vistas as iniciativas dos governos em atender à demanda de repassar os valores dessas edificações para as futuras gerações, ato que asseguraria a perpetuação dessas memórias tão importantes. Nesse sentido, esse poderia ser um fator negativo.

Apesar disso, são visíveis também órgãos, tanto a nível estadual como municipal, que se preocupam com o restauro desses centros históricos, contribuindo com o cuidado para com esses relevantes instrumentos de preservação da memória e cultura de um povo.

REFERÊNCIAS

[1] ALVES, M. E. B. Recife de antigamente: representações da cidade e a memória coletiva. Recife, 2018. 216 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Comunicação) – Centro de Artes e Comunicação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2018.

[2] BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 1990.

[3] CAVALCANTI, E. Para destruir a memória e demolir o patrimônio: Algumas questões sobre a História e seu ensino. Revista Brasileira de História da Educação, v. 19, n. 74, p. 1-22, 2019.

[4] COROMINAS, V. V. Os desafios para proteção do patrimônio histórico edificado no Brasil: Estudo de caso do programa “Alegria Centro” em Santos/SP. Santos, 2018. 175 f. Dissertação (Mestrado em Direito) – Direito Ambiental, Universidade Católica de Santos, Santos, 2017.

[5] JAYME, J. Esboço Histórico de Pirenópolis. 1 ed. póstuma. Pirenópolis: Prefeitura Municipal, 1971.

[6] NETO, D. P. T. Cidade, História e Memória: Educação Patrimonial em São Bento do Uma – PE. Recife, 2018. 143 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de História) – Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2018.

[7] SANTOS, M. S. Sobre a autonomia das novas identidades coletivas: alguns problemas teóricos. Rev. Bras. Ci. Soc., v. 13, n. 38, out. 1998. https://doi.org/10.1590/S0102-69091998000300010

[8] SILVA, E. R. Centro Antigo de João Pessoa: Forma, uso e patrimônio edificado. Natal, 2016. 165 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2016.

[9] TORRENS, M. A.; IGARZA, L. M. Z.; CONSUEGRA, L. G. Vistas relevantes em cidades-patrimônio a partir de concepções teórico-metodológicas da gestão urbana. Rev. Bras. Gest. Urbana, n. 13, e20190182. 2021. https://doi.org/10.1590/2175-3369.013.e20190182

[10] TRENTIN, P. O patrimônio cultural edificado e sua gestão: A preservação e conservação do patrimônio histórico na cidade moderna. Vitruvius, v. 12, n. 5, ago. 2005.

Capítulo 12

Da patrimonialidade oitocentista ao patrimônio nacional: O caminho das pedras

Cleiza Deccache Maia

Resumo: Este artigo trata do processo de construção da ideia de patrimônio no oitocentos, observado em algumas memórias históricas e artísticas dos românticos Manuel de Araújo Porto-Alegre e Antônio Gonçalves Dias, escritas no âmbito da formação do Estado nacional e da nação. A partir do trabalho de prospecção para o reconhecimento e posse simbólica da cultura autêntica brasileira, foram desenhadas em temporalidades distintas, ações de patrimonialidade e patrimonialização em relação aos diversos repertórios dos bens culturais disponíveis. As interpretações sobre eles engendraram o embate entre a natureza e a civilização, resultando em uma forte carga discursiva centrada nos monumentos religiosos e no estilo barroco, em contraposição à cultura autóctone e a natureza. Este debate foi retomado em outros moldes na fase heroica do Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Sphan), quando, mais uma vez, os monumentos arquitetônicos religiosos transformados em patrimônio nacional, receberam atenção especial dos intelectuais modernistas, ensejando um expressivo número de tombamentos.

Palavras-chave: Memória. brasilidade. Patrimônio. Patrimonialidade. Arquitetura.

1. INTRODUÇÃO

Na Europa oitocentista, a constituição dos patrimônios nacionais elegeram como objeto de valores histórico e artístico, os monumentos arquitetônicos. Naquele século, a noção de monumento esteve atrelada ao de arquitetura erudita do passado, fossem as ruínas da antiguidade, as igrejas, os castelos e palácios medievais ou renascentistas (PESSOA, 2015, p.453). Tais, monumentos eram capazes de refletir a busca da origem e a grandeza das nações, expressando assim sua identidade.

No Brasil, nas primeiras décadas do século XIX, a experiência de patrimonialidade[20] e a emergência de um proto-patrimônio[21] já podiam ser identificados nas atitudes de fruição aos monumentos arquitetônicos e em algumas estratégias discursivas em torno do assunto. No entanto, a ideia de patrimônio como tema de pesquisa desenvolvida por letrados no oitocentos ainda é pouco explorada. De uma forma geral, os trabalhos na área concentram-se na construção do patrimônio nacional, fundamentado por uma narrativa modernista dominante, formulada no contexto da criação do Sphan (Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional) criado no ano de 1937 no Estado Novo. É neste momento que se inaugura o interesse público em selecionar, inventariar e proteger determinados bens culturais do país, cuja predileção recaiu sobre os monumentos arquitetônicos.

As estratégias de proteção e interpretação histórica e estética dos bens culturais mais representativos da nação estiveram sob a batuta de intelectuais, principalmente os mineiros, engajados neste projeto. À frente do Sphan, no período de 1937 a 1967, chamada de fase heroica, esteve o intelectual mineiro Rodrigo de Melo Franco de Andrade, além de outros comprometidos na tarefa de (re) descobrir o Brasil e a sua cultura mais autêntica.

Naquele momento, o objetivo desses intelectuais era buscar reconhecer e interpretar os bens culturais da nação brasileira para, posteriormente, serem inventariados, tombados e preservados. Artífices do conceito de patrimônio nacional, a coleção de bens culturais foi, naquele momento, interpretada mediante a valorização do passado luso-cristão e materializada nos monumentos de arquitetura, com ênfase nos templos religiosos. Estes receberam atenção especial, pois, segundo Rodrigo Melo Franco de Andrade, funcionavam como "signos visuais de uma condição civilizada" (GONÇALVES, 1996, p.65).

As interpretações produzidas na fase heroica do Sphan tornaram-se um marco incontestável na formação da consciência patrimonial do país, permanecendo na memória histórica institucional e nacional como um cânone. A promoção da arquitetura, sobretudo a religiosa, deu-se sobre a seleção de determinadas "pedras da cidade", configurando o que Halbwach[22] denominou de quadros da memória coletiva[23], com o passado recomposto a partir da memória de um grupo dominante.

---

[20] Dominique Poulot (2009) estabelece uma interessante distinção entre as atitudes patrimoniais, classificando-as entre as de patrimonalidade e de patrimonialização a partir da noção de teatralidade de Barthes. A primeira ele define como sendo "a modalidade sensível de uma experiência com o passado, articulado com uma organização do saber – identificação, atribuição" sendo capaz de conferir-lhe autenticidade. De acordo com o autor, uma primeira patrimonalidade encontra-se na relação íntima ou secreta de um proprietário ou usufrutuário em diferentes níveis de especialistas ou iniciados, em nome de afinidades e convicções assim como de racionalizações eruditas e de condutas políticas com determinados objetos, lugares ou monumentos. Mais tarde, na sequência de um longo processo de patrimonialização, a nação é que se tornou objeto por excelência da patrimonialidade, fornecendo, por assim dizer, o quadro de referência de qualquer objeto do passado. No caso francês, a patrimonialização oficial elaborou-se a partir da Revolução Francesa.

[21] Dentro da perspectiva de Marcelo (2013) a análise do conteúdo de certas memórias históricas oitocentistas publicadas pela Imprensa Régia e pelo IHGB, permitiria identificar os precedentes do momento fundador do patrimônio histórico e artístico, configurado a partir da invenção do conceito de Brasil no ensejo da independência.

[22] Maurice Halbwachs, um dos primeiros sociólogos a se preocupar com o problema da memória coletiva, salientou a importância na sua constituição das "pedras da cidade". No intuito de apreender o tipo de influência que os diversos pontos da cidade exercem sobre os grupos que a ela se adaptaram lentamente em meio ao processo de modernização e mudança, exalta o papel de "resistência" de tais "pedras" que, em sua concepção, se deixam transportar, não sendo muito fácil modificar as relações que se estabeleceram entre as pedras e os homens. Quando um grupo humano vive por muito tempo em um local adaptado a seus hábitos, não apenas a seus movimentos [...] seus pensamentos se regulam pela sucessão das imagens materiais que os objetos exteriores representam para ele (HALBWACHS, 2006, p. 163).

Seguindo esta perspectiva, podemos afirmar que a contraface da eleição dos bens culturais que compõem uma "coleção de brasilidade" é a exclusão de outros tantos disponíveis, que sofrem, de acordo com Bourdieu (1989), uma "violência simbólica". Podemos então inferir que isto aconteceu ao amplo repertório de caráter etnográfico, secundarizado - ou mesmo esquecido – naquela fase pelo grupo de intelectuais do Sphan, se comparado à importância destinada aos monumentos arquitetônicos.

É notório que havia na década de 1930, uma luta de representações entre diversas noções de brasilidade. Mario de Andrade, ícone do modernismo, ao conceber o anteprojeto a ele encomendado por Gustavo Capanema [24] em 1936, que serviria de base para a criação do decreto-lei nº25/1937 do Sphan, o faz com teor mais antropológico, pluralista e artístico. No entanto, sua proposta mais abrangente e diversificada do conjunto de bens culturais patrimonializáveis, acabaram isoladas, sem sustentação.

Sobre as práticas do SPHAN naquele momento e a pouca atenção dada à etnografia e a cultura material indígena, o antropólogo e arqueólogo Luiz de Castro Faria (1995), antigo membro do conselho consultivo daquela instituição, aponta o caráter das disputas que determinaram os bens culturais a serem selecionados e tombados na gestão de Rodrigo de Melo Franco de Andrade,

> A definição de patrimônio etnográfico sempre foi outro problema. Enquanto eu era membro do Conselho Consultivo do Patrimônio, vivi reiteradamente a dificuldade prática de propor a preservação de qualquer coisa que não se referisse a barroco e a colonial, com suas igrejas e santos como sinônimo do verdadeiro patrimônio (FARIA, 1995, P.38).

A partir deste depoimento e da observação dos pareceres e tombamentos realizados na fase heroica, podemos sugerir que houve uma forte tendência em transformar os monumentos religiosos e suas relíquias em semióforos[25] nacionais, em um contexto no qual estavam em disputa distintas representações do "nacional", quando se buscava para a nação uma "tradição para civilizar".

A mesma perspectiva foi demonstrada por Falcão (1984). Ao pesquisar 810 processos de tombamentos realizados entre 1938 e 1981 pelo SPHAN, contabilizou que mais da metade incidiu sobre bens católicos (igrejas, conventos, mosteiros etc.). Esses dados, de acordo com CHUVA (2009) revelariam a "a clareza e convicção e consciência que os agentes do Sphan possuíam previamente a respeito do que pretendiam enquadrar na categoria de patrimônio histórico e artístico nacional" (CHUVA *apud* MAIA, 2014).

Mas, no modernismo, nem todas as interpretações do que seria a cultura autêntica brasileira recaíam sobre os monumentos, sobre as pedras. O grupo modernista verde-amarelo, identificados com certos parâmetros românticos da formação de nossa identidade, elegeram a natureza e o índio como elementos icônicos da nacionalidade. Para Mônica Pimenta Velloso, em artigo publicado no nº 24 da Revista do Patrimônio (1996), além do Sphan representar o lugar da fala, sacralizando-a, seus agentes fizeram o registro da nação não pelos traços da natureza, como no tempo do romantismo, mas buscando a tradição cultural que teve permanência no tempo e no espaço. A "tradição cultural" mencionada seria a coleção de monumentos arquitetônicos, às "pedras da cidade", um tipo de cultura material identificada e selecionada para receber leituras eruditas e, consequentemente, valores de arte e história. Dessa forma, a visão de brasilidade elaborada pelo grupo verde-amarelo, se teve alguma ressonância na fase heroica do SPHAN, acabou silenciada, vencida[26].

A partir do panorama das interpretações da cultura brasileira e de suas tendências patrimonializadoras até aqui elencadas, propomos neste artigo localizar em algumas memórias históricas oitocentistas, ou seja,

[24] Gustavo Capanema estava à frente do Ministério de Educação e Saúde (MES) criado com o intuito de estabelecer o controle cultural e a gestão dos bens simbólicos da nação.

[25] *Semiophoros* é uma palavra grega composta de duas outras: *semeion* "sinal" ou "signo", e *phoros,* "trazer para frente", "expor" ou "carregar". Um *semeion* é um sinal que diferencia uma coisa da outra, mas é também um rastro, um vestígio deixado por alguém. Quando objetos materiais são selecionados como patrimônios nacionais, ocorre uma mudança em seu valor de uso sendo transformados em suportes materiais de ideias, devido aos novos significados que lhe são atribuídos. "Um semióforo é então um acontecimento, um objeto, uma pessoa ou uma instituição retirados do circuito do uso ou sem utilidade direta e imediata na vida cotidiana porque são coisas providas de significação ou de valor simbólico" (CHAUÍ, 2000, p.12).

[26] Interessante ressaltar que o próprio Rodrigo de Melo Franco de Andrade entrou em disputa com o representante do grupo modernista verde-amarelo Plínio Salgado, rejeitando suas interpretações indianistas e suas teses regionalistas.

bem antes da formação de um patrimônio nacional, um debate de teor semelhante àquele entabulado no contexto do modernismo, nas primeiras décadas do século XX.

No oitocentos, alguns artistas e letrados filiados ao romantismo e a interpretação do passado fundamentado na filosofia da história, já buscavam eleger uma tradição cultural brasileira autêntica, o "tesouro" e a "herança" a serem legados à posteridade. Com olhares distintos, românticos como Manuel de Araújo Porto-Alegre e Antônio Gonçalves Dias deixaram em suas narrativas vestígios de um proto-patrimônio nacional. Vivendo no contexto pós-independência e no início do processo de construção do Estado Nacional, engajaram-se no Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro (IHGB) e na Academia Imperial de Belas Artes (AIBA). Tais instituições destacaram-se por subsidiar a produção das memórias históricas e artísticas da nação e patrocinarem viagens exploratórias ao exterior e ao interior do país, estimulando o reconhecimento do Brasil profundo e a busca da autêntica cultura nacional.

Logo, o esforço interpretativo de Porto-Alegre e Gonçalves Dias coadunam-se com a preocupação da intelectualidade brasileira daquele momento em construir uma narrativa identitária para o país recém-independente, culturalmente capaz de reduzir a distância do atraso civilizatório em relação ao Velho Mundo, a Europa. Era preciso distanciá-lo da visão de um país selvagem, "todo natureza" (SUSSEKIND, 1990, p.11), buscando reforçar seus traços civilizatórios. No esforço interpretativo em colocar o Brasil nos trilhos da modernidade, o embate entre natureza e civilização tornou-se central nas narrativas de diversos letrados oitocentistas.

No romântico Gonçalves Dias, esta dicotomia apresenta-se menos acentuada. Nelas percebemos uma sensibilidade em selecionar elementos do mundo da *naturalia,* nas quais se destacam a exaltação da flora, das palmeiras e, também, dos indígenas. Já Manuel de Araújo Porto-Alegre, apesar de retratar certos aspectos da natureza tropical do país, submete-a ao domínio e escrutínio da ascendência do gênio humano sobre ela. O "gênio", o "engenho" seriam, para ele, ideias materializadas nos monumentos arquitetônicos, apontando-os como indícios de uma nação civilizada, aspectos que estariam relacionados ao mundo da *artificialia*. Logo, nos escritos de Porto-Alegre sobre arte e história, a antinomia entre natureza e civilização é mais explícita. Diferentemente de Gonçalves Dias, para ele, o gênio humano deveria burilar a natureza, melhorá-la, demostrando que as obras originadas pelo espírito são superiores ao belo natural. Além disso, na gramática romântica, os monumentos arquitetônicos possuiriam o potencial de permanência no tempo, ao permitirem a formação da pátina, a "mancha dourada do tempo" [27], funcionando assim como documentos e testemunhos de uma época. Carregados de historicidade, os monumentos arquitetônicos para Porto-Alegre foram considerados o parâmetro de aferição do nível civilizatório de uma nação.

2. O QUE O DILEMA DA PALMEIRA PODE NOS CONTAR SOBRE A IDEIA DE PATRIMÔNIO NO BRASIL OITOCENTISTA?

Tomamos aqui o "dilema da Palmeira" como um sintoma[28], um vestígio, um rastro a ser revelado, com teor para apontar nas narrativas oitocentistas sobre brasilidade e o embate entre natureza e civilização. Experimentado por Jean-Baptiste Debret - professor de artes de Araújo Porto-Alegre- e José Bonifácio de Andrada, a disputa por símbolos circunscrita no "dilema", nos ajuda a esclarecer algumas intervenções no imaginário nacional manifestado pela intelectualidade brasileira no primeiro terço do século XIX.

Em seu famoso livro intitulado *Viagem Pitoresca e Histórica ao Brasil*, Debret relata a disputa. Bonifácio a ele havia encomendado o bosquejo do "pano de boca" (imagem 1) a ser utilizado no Teatro da Corte no momento de cerimônia de coroação de D. Pedro I.

[27] RUSKIN, 2008, p. 26.

[28] Georges Didi-Huberman em livro intitulado *A Imagem Sobrevivente: história da arte e tempo dos fantasmas segundo Aby Warburg* estabelece semelhanças nas abordagens tayloriana e warbuguiana sobre as permanências na cultura no tempo, destacando os fundamentos da resistência, apresentando-a não como essência, mas como "sintoma", um traço de exceção, uma coisa deslocada, um rastro a ser desvelado (DIDI-HUBERMAN, 2013, p.47).

Imagem 1

No centro do desenho, Debret - professor de pintura de Porto-Alegre-representou uma figura feminina junto aos símbolos do Império, suas armas e constituição; nas diagonais posicionou elementos do arranjo, como anjos, pássaros e tipos étnicos. Encimando o grupo, servindo como baldaquino, o pintor colocara uma rica tapeçaria, estendida por cima das palmeiras. Apresentado a Bonifácio, o croqui foi aprovado "quase" na íntegra, mas este solicitou a Debret que "substituísse as palmeiras nativas por um motivo de arquitetura regular a fim de não haver nenhuma ideia em estado selvagem" (TRAJANO FILHO, 2012, p.33).

Ao trocar as palmeiras, signo da natureza dos trópicos, por um elemento de arquitetura regular - como para nivelar os degraus civilizatórios entre Brasil e Europa - Bonifácio selecionara na disputa, símbolos relacionados às instituições tradicionais como a Monarquia e a Igreja Católica, excluindo de seu repertório elementos que pudessem identificar o país exclusivamente por sua natureza intocada e selvagem. Ao que parece, a visão conservadora de civilização de José Bonifácio aproximava-se à de Manuel de Araújo Porto-Alegre, pois ambos procuraram não identificar a nação exaltando elementos do mundo da *naturalia.*

Seguindo esta perspectiva, o país precisava ser reconhecido não pelo exotismo de sua natureza, mas pela cultura material produzida pelo gênio humano, pelas obras de arquitetura "regular" de caráter durável e monumental, afeitas ao mundo da *artificialia*. Compreende-se então a motivação que levou Bonifácio a desejar suprimir as palmeiras do esboço realizado por Debret. Simbolicamente elas representavam o signo dos trópicos, mas também eram largamente utilizadas nas técnicas construtivas e artefatos indígenas. Para determinadas vertentes do romantismo a cultura material autóctone, elaborada com elementos da natureza, teria caráter efêmero e transitório, sendo devoradas pelo tempo. Sendo assim, não poderiam permanecer como "herança cultural" a ser legada às futuras gerações, pelo simples fato de serem incapazes de receber a pátina, ou seja, as diversas camadas de tempo depositadas sobre os objetos, incorporando-lhes historicidade.

Manuel de Araújo Porto-Alegre e Bonifácio tomaram, em suas interpretações, caminhos semelhantes. No entanto, o primeiro assumiu o papel de interpretar obras e documentos do passado com a missão de escrever uma História do Brasil e da Arte Brasileira, buscando identificar o *ethos* civilizacional, àquilo que o gênio humano pudesse legar à humanidade: os monumentos arquitetônicos. Na sua visão, estes definiriam melhor nossa identidade e brasilidade.

3. O ROMANTISMO DE PORTO-ALEGRE E A ELEIÇÃO DA ARQUITETURA COMO PROTO-PATRIMÔNIO

Letrado de trajetória singular no cenário sócio-cultural do Brasil Império, Manuel de Araújo Porto-Alegre ocupou cargos de destaque nos mundos da política e da arte, atuando como diretor da Academia Imperial de Belas Artes (AIBA) e como orador do Instituto Histórico Geográfico Brasileiro (IHGB). Como homem de

múltiplas funções, foi também pintor, arquiteto, literato, diplomata, caricaturista, enfim, o "homem tudo", nas palavras do jornalista e historiador Max Fleiuss.

Participou da primeira geração romântica brasileira de 1830, ao lado de Francisco Salles Torres Homem e Gonçalves de Magalhães. No romantismo, expressões culturais como a literatura, as artes - incluindo a arquitetura-foram concebidas como práticas das mais valiosas, funcionando como a base sobre a qual uma nação independente deveria se estabelecer. Neste contexto, tanto a literatura como a arquitetura constituíram-se no século XIX, como espaço intelectual e simbólico de representação da nação, agregando ao ofício do arquiteto e do literato, o status de detentores da história e da memória das civilizações.

Para proceder à construção de uma memória histórica e artística para o país recém-independente, a principal tarefa a ser empreendida pelos letrados brasileiros foi realizar uma exumação simbólica, no sentido de desvelar os monumentos primitivos da nação, elegendo seus gênios criadores. Dessa forma, selecionaram um elenco de manifestações culturais brasileiras autênticas, capazes de figurar como testemunhos da continuidade histórica e da identidade nacional (MAIA, 2014, p.50).

Porto-Alegre não se furtou a este trabalho prospectivo. Realizou inúmeras pesquisas, identificando aspectos singulares de nossa cultura artística, criando as condições necessárias para a identificação de uma arte e arquitetura genuinamente brasileiras. Como consequência, em vários de seus escritos, investigou estilos e monumentos arquitetônicos, secundarizando, e até mesmo detratando, a cultura material autóctone, desconsiderando-a como traço identitário da nação.

Os traços de suas ideias sobre arte e história podem estar relacionados, tanto aos seus estudos de arquitetura em Paris com François Debret - irmão do importante pintor da Missão Artística Francesa-, como por suas filiações ideológicas. Na cultura histórica e artística presentes em suas memórias, deixou transparecer sua adesão à filosofia da história e às concepções estéticas de matriz hegeliana, muito em voga na produção intelectual de alguns letrados do IHGB.

Da filosofia da história[29] de Hegel, retira a busca do sentido da história e a possibilidade de pensar o progresso humano no decurso de acontecimentos que progridem em seus ciclos de apogeu e decadência. Em alguns de seus artigos, sobretudo o segundo de 1851, denominado *Algumas Ideias Sobre as Belas-Artes e a Indústria no Império do Brasil,* ao defender a prática do desenho como caminho para se chegar à perfeição de uma obra artística, deixa clara sua adesão à filosofia da história, como também às ideais de estética hegeliana.

> Sem esta linguagem universal de todas as artes, tradutora das belezas da natureza, sem este veículo do sentimento das formas plásticas do belo, não há pureza de estilo, não há representação fiel, não há gosto nem perfeição: o desenho, em todas as obras de arte, é sempre o espelho que reflete o estado de civilização de um povo, é o que indica a sua infância, os seus progressos e a sua decadência.

Ao mesmo tempo em que exaltava o desenho como fundamental para se atingir um bom nível civilizatório, Porto-Alegre procurava alertar o Estado Imperial sobre a necessidade de patrociná-los. Os cursos de desenho seriam fundamentais para a formação de quadros de artistas e artífices brasileiros idealistas, possibilitando-os uma melhor representação de seus pensamentos, como também ajudariam no desenvolvimento da indústria e, consequentemente, no progresso do país.

Sua preocupação com a qualidade dos produtos a serem criados por um povo devia-se ao fato de que, para ele, a cultura material serviria como parâmetro para a observação do estágio em que a arte e a indústria, nas condições históricas e culturais particulares de cada povo, se encontravam. A cultura material de caráter monumental, na sua concepção, seria o termômetro do desenvolvimento de uma nação "[...] promontório que ensina a rota das ideias, o monumento topográfico de todas as gerações" (PORTO-ALEGRE, 1843, p.72).

Certamente neste ponto Porto-Alegre faz referência à obra Curso de Estética: o Belo na Arte. Nela, Hegel (1770-1831) afirma ser a obra de arte um produto do espírito, da racionalidade e da ideia, sendo superior qualitativamente ao belo natural. A ideia, segundo ele, é uma dádiva para a matéria, tornando-se ao mesmo tempo uma representação daquela. É pelo gênio do artista, do arquiteto, que a matéria toma forma, atingindo sua concretude.

De acordo com a hierarquia estética hegeliana, o belo na arte, nascendo do espírito, seria sempre superior à natureza, pois esta apresenta um ritmo, inexorável mecânico e inconsciente. Já no belo artístico, não se refletiria a palidez acidentária, limitada e imperfeita, características da exterioridade natural. Para Hegel, a relação entre

[29] As filosofias da história surgem no século XVIII e podem ser entendidas como um gênero filosófico que produz uma reflexão ou especulação sobre a história.

arte e natureza é a do pleroma, termo cujo sentido é o de preencher uma carência. Neste sentido, a função da arte – e a arquitetura era assim considerada - seria a de sanar uma ausência, pois, diferentemente da natureza, ela transmite a duração, guardando a memória das civilizações.

Seguindo este cabedal ideológico, a cultura material autóctone indígena e a natureza tropical exuberante brasileira são descartadas por Porto-Alegre como aspectos mais genuínos da nação. Somada à questão estética, de acordo com a filosofia da história que encampa, os indígenas brasileiros estariam na fase de "infância civilizatória" e assim, careceriam de "pendor industrial" e originalidade. Mais ainda, o índio seria indolente, não afeito ao trabalho, muito menos ao artístico, pois segundo ele "satisfazem suas necessidades primordiais com um arco, flechas, uma cabana e um pote de barro" (PORTO-ALEGRE apud DEBRET, 1954, p.114).

Nos escritos de Porto-Alegre como também de outros letrados do IHGB, o importante lugar ocupado pela cultura material relacionada aos feitos arquitetônicos, cumpriria o papel de catalogar os povos sob a tríade selvageria- barbárie-civilização. A apropriação do conceito de cultura e o historicismo vigente no IHGB engendraram a oposição entre civilização e natureza bruta, nas quais "à primeira caberia à elevada tarefa da história e a segunda à pesquisa etnográfica minuciosa e às ciências naturais" (FERRARI, 2009, p.26). O embate entre natureza bruta e civilização e suas concepções estéticas, ficam claras no relato de Porto-Alegre quando, em visita ao sul do país, aponta:

> [Itajahy] é um rio de 50 braças de largura na entrada e 40 até o salto grande, que não é mais do que uma grande cataracta, que se dispenha em escaloens de sonoras cadadupas, da altura de 60 palmos.Vi muitos rios afamados da Europa e nenhum d´eles é mais famoso e pictórico do que este; o que lhe falta somente é a história da humanidade escrita em pedra e cal, que n´esses castelos que dominam os cimos dos montes ou nesses coruchios de igrejas que nos transportam ao começo do cristianismo, e que em caracter architetônico nos revelam a marcha do Evangelho através da idolatria (PORTO-ALEGRE, s/d, Lata 653 pasta 18).

O olhar lançado sobre a natureza é o da carência, da falta, do pleroma. Esta deveria ser preenchida com monumentos de arquitetura construídos pelo gênio humano, no intuito de cumprir a função de documentos do passado. Logo, a história da humanidade escrita em pedra, era vista como o esteio de uma nação civilizada.

Mas é na arquitetura religiosa, nos templos sagrados e no estilo gótico e barroco que -Alegre - e mais tarde Rodrigo de Mello Franco de Andrade – irá desenvolver uma relação de patrimonialidade, identificando-as como as obras mais representativas de nossa brasilidade. No artigo A Igreja de N.S da Candelária, escrito em 1844, deixaria evidente este aspecto do seu pensamento:

> Os monumentos mais interessantes de um povo civilizado não são os palácios, não são as pirâmides, colunas cocleadas, arcos triunfais, obeliscos, anfiteatros, circos, naumaquias, e hipódromos os que resumem e simbolizam mais fiel e grandiosamente as ideias dominantes de um povo, de uma época, de uma civilização inteira. Quem procurar pelos sinais que deixa o íntimo pensar dos homens de tal país ou século, poderá satisfazer a sua curiosidade até certo ponto nessas construções; mas de um modo satisfatório, não: porque só nos templos se revela a religião qualquer que seja, e só neles pode ser estudado o homem de uma só época, ou povo determinado por todas as suas fases, ou pelas mais importantes (PORTO-ALEGRE, 1844, pp.29).

Ao selecionar os monumentos religiosos como ícones de uma época, Porto-Alegre denuncia sua filiação a uma moral romântica não adepta às rupturas e inovações, próprias de um espírito moderno. Ao levantar o passado histórico e artístico do país, com o propósito de identificar seus monumentos mais primitivos e autênticos, buscou conciliá-los com a religiosidade cristã.

Em Gonçalves Dias, observamos mais nuances envolvendo o debate entre civilização e natureza. Há, em seu romantismo, uma visão diferenciada do que poderia figurar como nossa cultura autêntica e brasilidade.

4. PORTO-ALEGRE E GONÇALVES DIAS: DOIS ROMÂNTICOS, DOIS OLHARES SOBRE A NATUREZA, AS RUÍNAS E O ÍNDIO

Já constava nos primeiros estatutos do IHGB (1838), elaborados no início de seu funcionamento, a necessidade de coletar e publicar documentos relevantes para a confecção da História do Brasil vista de dentro, sem interferência do olhar estrangeiro, o que daria autonomia à historiografia nacional.

A tarefa de escrevê-la, particularizada por sua cor local, era uma questão introduzida por Von Martius em obras intituladas "Como se deve escrever a história do Brasil" e o "O passado e o futuro do homem americano". Nestas obras, adeptas da filosofia da história, o autor abordava a marcha inexorável dos povos indígenas, sua decadência e extinção. Segundo Martius, os povos indígenas encontravam-se no final do processo cultural e, por isso, segundo sua expressão, poderiam ser considerados "ruínas de povos". O problema sobre o estado civilizatório dos indígenas estaria no cerne dos debates daquele momento, induzindo à ideia de decadência dos povos americanos e, como desdobramento, estimulando as pesquisas etnográficas. No século XIX, a etnografia passou a ser considerada a principal ferramenta científica para a interpretação e compreensão dos povos não-europeus.

Tomando parte da polêmica envolvendo a temática indígena, poucos anos depois de publicada os escritos de Von Martius, o romântico indianista Gonçalves Dias, escreve a memória Brasil e Oceania, resultante de um programa de teses designadas por D. Pedro II aos sócios do IHGB. O programa impelia os interessados a pesquisarem sobre o "[...] estado dos indígenas da quinta parte do mundo com os do Brasil, considerados uns e outros na época da respectiva descoberta, e deduzir quais ofereciam maiores probabilidades à empresa da civilização" (KODAMA *apud* MAIA, 2014, p. 30). Pelo conteúdo da memória de Gonçalves Dias, a obra era uma resposta à tese proposta pelo programa do IHGB. Escrita em duas partes, na primeira, o autor analisa os índios brasileiros, sua "origem" geográfica - segundo ele, localizada no Amazonas -; na segunda, o autor trataria dos povos da Oceania, juntando as informações de relatos de viagem de exploradores do continente austral.

Era imprescindível naquele contexto para os estudos etnográficos, a realização do mapeamento do que ciência compreendia por raças humanas e a sua organização social. De especial importância era o registro das línguas dos índios, a coleta e preservação de objetos de suas culturas em vias de desaparecimento. Por outro lado, pretendia-se também dar conta do processo civilizatório, incorporando os índios à massa de trabalhadores em um país que procurava se modernizar.

Para dar conta desta empresa, o Estado Imperial patrocinou, via IHGB, a organização de viagens exploratórias aos sertões do país e também a coleta de documentos no exterior. No período de 1856 a 1861, constituiu-se a Comissão Científica do Império, na qual participaram cientistas, pintores e letrados, caso de Antônio Gonçalves Dias. Nas várias incursões ao interior, seus integrantes reproduziram o colorido das paisagens, animais, plantas, igrejas, casas, tipos humanos, vestimentas e diversos objetos observados no Ceará (KURY *apud* MAIA, 2014, p. 30).

Dias foi convidado a integrar e conduzir a Seção de Etnografia da Comissão, incumbindo-se de registrar as narrativas produzidas durante as viagens. Sua participação na Comissão pode ser justificada pela sua necessidade em associar as pesquisas etnográficas ao indianismo romântico-literário ao qual era filiado. No entanto, diferentemente de Porto-Alegre, preocupava-se com o lugar do índio na História do Brasil, criando para ele um passado mítico, sustentando a crença na possibilidade de identificação do elemento indígena com um sentimento nacional. Mais que isto, não há em seu romantismo uma dissociação brusca entre natureza e civilização, pois via o índio como elemento da paisagem, "por pertencerem a terra, tanto quanto os rios, seus montes e suas árvores" (DIAS *apud* KODAMA, 2007, p.5). Dessa forma, é possível notar em seus escritos, mesmo com a adoção de um conhecimento lido à luz da ciência, uma tentativa de harmonização entre a metodologia etnográfica, a literatura e a história.

Foi o que procurou colocar em prática ao integrar a Comissão Científica do Império. No entanto, um fato curioso marcaria sua participação naquelas viagens exploratórias. Ao finalizá-las em 1861, Gonçalves Dias não retornara a Corte com os outros integrantes. Ao contrário, ruma ao norte do país por mais 55 dias, descendo os Rios Amazonas, Negro e Madeira. Durante a expedição, descreve detalhadamente tudo o que vê no seu Diário de Viagem ao Rio Negro, compondo uma lista com descrições relacionadas, à paisagem natural exuberante e a cultura material indígena e autóctone.

Na sua passagem pela ilha de Jacuruaru, ao deslumbrar-se com o pôr-do-sol menciona que "poucas vezes tem Deus me concedido presenciar". Ainda extasiado com a paisagem, Gonçalves Dias deseja banhar-se naquele rio, dando a entender seu desejo de integração com a natureza. Diferentemente de Porto-Alegre, em sua descrição da paisagem natural, do belo natural, tudo parecia pleno, sem carências.

Seguindo sua viagem, em Parauari, outra paisagem chama a sua atenção:

> 2,40 - Chegamos a Parauari reunião de umas seis palhoças, ou mais e igreja abandonada. Goiabeiras por entre as matas. Laranjeiras e limeiras cobertas de parasitas, mas ainda carregadas de frutos excelentes. Mamoeiros cujos frutos apodrecem no chão. Ruínas de grandes cidades ainda são monumentos, ruínas de

> palhoças, taperas, onde dois dias tudo desaparece debaixo da grama [palavra ilegível] casas que caem antes que as portas de esteira tenham tempo de apodrecer, que se feche o estreito caminho do roçado, são as verdadeiras ruínas. Abios do mato. Nem tivemos ânimo para jantar. Largamos daqui às 4,5 da tarde (GONÇALVES DIAS apud SÜSSEKIND, p. 12).

Ao contrário de outros letrados românticos para os quais o tema das ruínas, apesar de comum, era evocado com tom enobrecedor e valorativo da paisagem, o mesmo não se constata em Gonçalves Dias. Não há apelo à pedra e aos monumentos de arquitetura regular para compor a paisagem natural. Seu tom parece de denúncia pelo abandono local. Além disso, as ruínas como resquícios das pedras das cidades, dos monumentos arquitetônicos, são comparadas às "ruínas de palhoças", consideradas por ele, as "verdadeiras ruínas". A apreciação de Gonçalves Dias pela cultura autóctone, possivelmente de matriz indígena, expõe uma "poética das ruínas" diferente da esboçada por Porto-Alegre.

Em sua viagem exploratória em busca dos "monumentos primitivos da nação" está presente uma sensibilidade relacionada à valorização dos aspectos de nossa natureza tropical, da cultura material autóctone e à busca do lugar do índio na história do Brasil. Mesmo que tenha se ocupado de forma mais direta à questão linguística tupi e se equipado de uma gramática etnográfica característica do oitocentos, localizará na capacidade poética indígena, a cultura brasileira mais autêntica.

Em contraste, nas Memórias de Porto-Alegre os monumentos arquitetônicos de caráter religioso foram os receptores de maior carga simbólica, sendo-lhes atribuídos valores histórico e artístico. O pioneirismo de suas interpretações e a ressonância no Sphan na sua fase heroica, nos possibilitou utilizar neste trabalho o conceito de proto-patrimônio, construído desde o oitocentos. No modernismo esta tradição cultural será ressignificada, recebendo novos contornos, tornando-se assim virtualmente capaz de ser transmutada a patrimônio nacional.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em 1944, Rodrigo de Mello Franco de Andrade, em discurso pronunciado em sessão solene do IHGB, ressaltaria a inestimável contribuição dos escritos de Porto-Alegre em relação às ações de valorização e preservação dos monumentos e obras de arte tradicionais brasileiras, reforçando em sua fala, a importância de suas obras para futuros estudos no campo cultural brasileiro. Possivelmente, a ressonância das memórias de Porto-Alegre na fase heroica do Sphan, bafejadas por ventos modernistas, ensejou ações de patrimonialidade, de fruição e sensibilidade à mesma tipologia de monumentos de outrora. Eleita como símbolos de brasilidade e transformadas em semióforos nacionais, os monumentos de arquitetura religiosa e a estética barroca, destacaram-se em detrimento dos bens culturais de caráter etnográfico.

Na guerra entre os mundos da *naturalia* e da *artificialia*, a pedra - usada como metáfora arquitetônica- permaneceu resistente na memória histórica nacional. Símbolo de uma cultura à época hegemônica e elitista, novamente venceu a palha, as palmeiras, a cultura material autóctone, como também a tudo ligado à natureza exuberante e tropical brasileira.

Em síntese, naquele momento, houve no Sphan o engajamento de um tipo de pensamento patrimonial, eleito entre muitos outros no Brasil, a partir do qual não se cedeu espaço à incorporação das patrimonialidades mais radicais e utópicas, presentes, por exemplo, nas ideias de brasilidade dos modernistas Oswald e Mário de Andrade.

Não havia tampouco, como sugere Chagas (2015, p. 115), uma força social organizada e politicamente capaz de dar suporte à proposta marioandradina em defesa de um patrimônio nacional plural e abrangente. Falcão (1984, p. 29) considerou-a "historicamente prematura" e "politicamente solitária".

Foram necessárias mais cinco décadas para que "as pedras" cedessem lugar a um pensamento patrimonial expandido, que abarcasse novas demandas sociais e novos significados culturais. O caso emblemático aconteceu em 1986, com o registro no Livro Arqueológico, Etnográfico e Paisagístico do IPHAN de um dos mais antigos templos de culto de matriz africana, *o Ilé Axé Iya Nassô Oká,* situado na cidade de Salvador. Além do patrimônio edificado, com sua arquitetura específica, foram tombados os principais objetos de culto, além das árvores sagradas e a vegetação ritual do entorno.

Mas foi na Carta Constitucional de 1988 que o Estado assumiria de forma inequívoca alguns pressupostos preservacionistas anteriormente sugeridos por Mário de Andrade e Aloísio de Magalhães, contemplando, definitivamente, os bens culturais indígenas, afro-brasileiros e populares, tornando-os patrimonializáveis.

REFERÊNCIAS

[1]BOURDIEU, Pierre. O poder simbólico. São Paulo: Difel, 1989.

[2]CHAGAS, Mario. Há uma gota de sangue em cada museu: a ótica museológica de Mário de Andrade. Chapecó, SC: Argos, 2015.

[3]CHUVA, Márcia Regina Romeiro. Os Arquitetos da Memória: sociogênese das práticas de preservação do patrimônio cultural no Brasil (1930-1940). Rio de janeiro: Editora UFRJ, 2009.

[4]DIDI-HUBERMAN, Georges. A Imagem Sobrevivente: história da arte e tempo dos fantasmas segundo Aby Warburg. Rio de Janeiro: Editora Contraponto, 2013.

[5]FALCÃO, Joaquim Arruda. Política cultural e democracia: a preservação do patrimônio histórico e artístico nacional. In: MICELI, Sérgio (org.). Estado e cultura no Brasil. São Paulo: Difel, 1984.

[6]FARIA, Luís de Castro. Nacionalismo, nacionalismos, dualidade e polimorfia: à guisa de depoimento e reflexão. In Chuva, Márcia (org). A Invenção do patrimônio: continuidade e ruptura na constituição de uma política oficial de preservação cultural no Brasil. Rio de janeiro: IPHAN, 1995.

[7]FERRARI, Paula. Manoel de Araújo Porto-Alegre: reflexões sobre o historiador. Juiz de Fora. UFJF, 2009.

[8]GONÇALVES, José Reginaldo dos santos. A Retórica da Perda: os discursos do patrimônio cultural no Brasil. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ; IPHAN, 1996.

[9]HALBWHACH, Maurice. A Memória Coletiva. São Paulo. Editôra Centauro, 2006.

[10]KAORI, Kodama. O Tupi e o Sabiá: Gonçalves Dias e a etnografia do IHGB em Brasil e Oceania. Fênix (UFU), V.4, p.3,2007.

[11]KURY, Lorelay. Comissão Científica do Império: 1859-1861. Andrea Jakobson Estudio, v.1, 2009.

[12]MAIA, Cleiza Deccache. Românticos, Cardeais, literatos: Um Olhar Histórico sobre Algumas Narrativas de Nação e Brasilidade em torno da Ideia de Patrimônio. Dissertação de mestrado. Rio de Janeiro: UNIRIO, 2012.

[13]MARCELO, Henan Venegas. A noção de Patrimônio no Brasil Império. In: Pasos Revista de Turismo y Patrimônio Cultural. Vol.11, Nº. 1, pp. 135-146,2013.

[14]PESSÔA, José. A Arquitetura como Documento. In: Patrimônios de influência portuguesa: modos de olhar. Walter Rossa e Margarida Calafate Ribeiro (orgs). Niterói: Eduff; Coimbra, 2015.

[15] PORTO-ALEGRE, Manoel de Araújo. A Igreja Paroquial de N.S. da Candelária. In: Minerva Brasiliense. Rio de Janeiro, v.3, ano 2, 15 de dez de 1844, pp. 29-31.

[16]_____Algumas Ideias Sobre as Belas Artes e a Indústria no Império do Brasil. Guanabara, Rio de Janeiro, tomo I, 1851.

[17]POULOT, Dominique. Uma História do patrimônio no Ocidente, séculos XVIII a XXI, dos monumentos aos valores. São Paulo, Estação Liberdade, 2009.

[18]RUSKIN, Jonh. A Lâmpada da memória. São Paulo: Ateliê Editorial, 2008.

[19]SÜSSEKIND, Flora. Da sensação de não estar no todo. In: O Brasil não é longe daqui: o narrador e a viagem. São Paulo: Companhia das Letras, 1990.

[20]_____Palavras loucas, orelhas moucas: os relatos de viagem dos românticos brasileiros. São Paulo. Revista da USP, junho - agosto, 1996.

[21]TRAJANO FILHO, Francisco Sales. Tentativas de enraizamento: arquitetura brasileira e formação nacional. Tese de Doutorado, EES; USP. São Paulo, 2010.

[22]VELLOSO, Mônica Pimenta. A brasilidade verde-amarela: nacionalismo e regionalismo paulista. Estudos Históricos. Rio de janeiro, vol. 6, n. 11,1993.

Capítulo 13

Viagens acadêmicas como registro do patrimônio: A cidade de Penedo nas margens do São Francisco

Eder Donizeti da Silva
Adriana Dantas Nogueira

Resumo: Este artigo busca o relato das viagens acadêmicas realizadas a cidade histórica de Penedo (Rochedo) as margens do Rio São Francisco, na divisa entre os Estados de Sergipe e Alagoas, que teve como prerrogativa principal atividade extensionista que proporcionou aos alunos do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Sergipe do Campus de Laranjeiras (de vários períodos), aos alunos da Oficina Escola da Cidade de Laranjeiras (Oficina de ensino de conservação e restauro mantida pela Prefeitura desta cidade) e da comunidade em geral, a oportunidade de conhecer *in situ* a história da arquitetura brasileira, uma vez que os monumentos e edificações visitados guardam a identidade e memória de vários períodos históricos. A investigação propiciou experiências de extremo valor prático, produzindo conhecimentos complementares, como a da técnica ilusionista renascentista presente na pintura no forro da Igreja de Santa Maria dos Anjos (um dos últimos exemplares ainda existentes na arquitetura brasileira), a relação da construção da Igreja de Nossa Senhora da Corrente com as lendas e folclores do "Velho Chico", os azulejos históricos, elementos de cantaria feitas pelos escravos como os da portada da Igreja de São Gonçalo representando o Deus Grego Zéfiro e, muitos outros, além de contato com as rotinas necessárias às ações de intervenção (conservação e restauro) de edifícios portadores de juízo de valor patrimonial. O registro e documentação fotográfica das condições do patrimônio material da cidade de Penedo e suas possíveis transformações, ao longo dos últimos dez anos, pontuaram a metodologia empregada nas viagens acadêmicas realizadas em abril de 2012, julho e setembro de 2016, março de 2017 e agosto de 2019. Partindo de um conceito exploratório da observação simples que é o contato direto e participação do indivíduo ao universo pesquisado, as viagens acadêmicas ocasionaram mais do que vivenciar as principais teorias da arquitetura, urbanismo, conservação e restauro, pois ativaram uma relação de identidade e memória do indivíduo e o meio, predispondo a formação mais completa de arquitetos e técnicos e especialmente de agentes difusores multiplicadores da preservação, prevenção, conservação e restauro do patrimônio cultural.

Palavras-Chave: Viagens Acadêmicas; Urbanismo; Arquitetura; História; Preservação.

1. INTRODUÇÃO

Na história da Arquitetura e Urbanismo, verifica-se uma constante discussão entre a teoria e prática em como construir belas edifícações e implantar cidades eficientes, os teóricos antigos e os modernos indicam que o arquiteto deve unir este dois preceitos, no entanto, outro ingrediente, às vezes pouco ou quase nunca estudado, é introduzido nesta intenção da busca de apreender arquitetura, ou seja, a necessidade de observação de obras já realizadas em locais e cidades que se tornaram exemplos emblemáticos para a fruição e compreensão de um modelo a ser seguido, ou mesmo que, com o tempo, tornaram-se a representação da identidade e memória arquitetônica de uma época; estes locais e edificações passam a ser, então, foco e sonho de uma visitação obrigatória na formação do arquiteto.

2. O APRENDIZADO DO VER O URBANISMO E A ARQUITETURA

Pontuando que as lições de arquitetura partem das leituras históricas e teóricas e de sua influência sobre o criar edificações e espaços urbanos e que a pretensa "descoberta" do Brasil ocorreu na transição do Renascimento para o Maneirismo, apesar de os Portugueses não terem inicialmente a intenção de se fixar, deixaram marcadas técnicas e estéticas ao longo de 300 anos (BURY, 1991, p.162). Devemos admitir, além dos portugueses, a influência indígena nos cem primeiros anos da Colônia (WEIMER, 2018, p.202), dos negros nos séculos vindouros (WEIMER, 2014, p.156), dos franceses, holandeses (HUE, 1999, p.20) e depois nos revivais historicistas (FABRIS, 1987, p.122), da arquitetura Moderna Alemã e Francesa no século XX (SEGAWA, 1997, p.41); nesta trajetória, exemplos de edificações e espaços urbanos variados pontuaram, mesmo que a distância, a forma do *fazer* e foram usados como modelos e tipologias a serem seguidos no Brasil.

Quanto ao sistema construtivo, as lições de Vitrúvio (POLIÃO, 1999, p.69-70) estiveram presentes, como na observação dos materiais de construção, adobes, cal, pedras, madeiras, na observação da disputa técnica entre a tradição e o jeito de fazer, do exercício da imaginação e do engenho dos locais, das formas dos arcos, abobadas, colunas, ordens, da influência da natureza e da própria engenhosidade humana. Outros aspectos técnicos também foram cuidados por outros teóricos ao longo do tempo, como o entendimento construtivo das torres como elemento de maior dificuldade na edificação das Igrejas, a disposição geométrica das plantas baixas, os elementos ornamentais e suas decorações como folhagens, cartelas, brasões, cartuchas, coruchéus, esculturas, carrancas, elementos ornamentais "abrasileirados" nos tímpanos dos frontões e no riscado do frontispício das igrejas ou nas talhas dos linteis e/ou ombreiras das portadas (RODRIGUES, 1975, p.138).

O aprendizado da arquitetura também se inscreve no exercício do conhecimento histórico e teórico de suas tipologias, da arquitetura militar, civil e religiosa. A arquitetura militar esteve muito presente no Brasil entre 1500 e 1800, essas construções tiveram importância no recrudescimento da defesa e estabelecimento da posse da terra pela metrópole. Um dos nomes mais importantes foi o do Português Francisco de Frias da Mesquita (SILVA-NIGRA, 1945, p.9), que entre muitas fortificações e construções religiosas, trabalhou na Fortaleza dos Reis Magos na atual Cidade de Natal/RN (SILVA-NIGRA, Op.cit., p.13). As fortificações podem ser consideradas como as que menos sofreram alterações construtivas de transição para o Brasil.

Na arquitetura civil brasileira, alguns dos modelos históricos e teóricos estudados são a Nobre Morada de Garcia D'Ávila (RODRIGUES, 1945, p.164), a Morada Seiscentista Paulista (SMITH, 1969, p. 27). A estreita relação dessas construções com as economias que monopolizaram o período colonial, como o açúcar, ensejam outras peculiaridades de implantação como a Casa Grande, a Capela, Engenho e a Senzala (GOMES, 2006, p.20). Na Casa Bandeirista predominam os cheios sobre os vazios (REIS FILHO, 1987, p.21), já os Sobrados de vergas curvadas na sua grande maioria são portugueses, enquanto os de verga reta são holandeses, destacam-se também os Solares e as Casas de Câmara e Cadeia nos sítios urbanos dos três primeiros séculos (REIS FILHO, Op.cit., p.28).

Entre todas as arquiteturas produzidas no período colonial a que era para ser vista era a religiosa, por este motivo as representações construtivas das igrejas demonstram maior requinte e acentuação das transposições europeias (BAZIN, 2010, p.205). A arquitetura religiosa está estreitamente ligada a vinda das Ordens religiosas para o Brasil (TELLES, 2008, p.19). Estas ordens seguem os padrões originais, mas vagarosamente vão tomando rumos próprios até atingir sua maioridade nas Minas Gerais, com Antônio Francisco Lisboa, no século XVIII (BAZIN, 1963, p.139); os materiais e as técnicas construtivas misturam técnicas Vitruvianas e Renascentistas com a atmosfera misteriosa da teatralidade Barroca (TIRAPELI, 1999, p.19).

Quanto ao *aprender ver* o Urbanismo, um dos autores mais importantes nos primeiros trezentos anos foi o Professor Nestor Goulart Reis Filho, seu livro *Contribuição ao Estudo da Evolução Urbana do Brasil (1500/1720)* publicado em 1968, registrou questões históricas das capitanias e tabelas cronológicas de fundação das cidades no período colonial, documentando a diversidade e complexidade da vida colonial, a política centralizadora que forçava e garantia o controle, os serviços existentes nas cidades e a relação entre as produções exploratórias comerciais e ciclos econômicos.

A arquitetura brasileira, a partir dos finais do século XVIII e início do XX, recebe a influência de outros "ingredientes", tanto da Europa quanto dos Estados Unidos, o Neoclassicismo e os outros *revivais* são sentimentos nostálgicos e emocionais da Antiguidade. Os modelos utilizados se baseiam nas publicações de obras clássicas, a revalorização das harmonias antigas faz revisitar as lições Palladianas e suas fortunas (KRUFT, 2016, p.445). Essas lições vieram para o Brasil com a Missão Artística Francesa de 1816, com Grandjean de Montigny, Lebreton, os irmãos Taunay, Jean Baptista Debret e muitos outros (BARDI, 1975, p.46); na versão de alguns historiadores e estudiosos da arquitetura, eles romperam com uma possibilidade que vinha se firmando de uma arquitetura genuinamente nacional vislumbrada pelo Barroco das Minas Gerais.

O Ecletismo no Brasil pode ser entendido levando-se em conta a análise da arquitetura de algumas cidades, o Rio de Janeiro adotaria o estilo *Chalet* que triunfaria e se tornaria o que ficou conhecido por estilo pitoresco, também havia o Neogótico Imperial como no gabinete de Leitura Português. Em São Paulo exemplos são a Catedral Metropolitana em estilo Neogótico, o Teatro Municipal de São Paulo inspirado na Ópera de Paris e as casas Ecléticas paulistanas; um dos mais importantes arquitetos desse período foi Ramos de Azevedo (BRUAND, 2012, p.39).

No final do XIX o *Art Nouveau* contaminou avassaladoramente toda a produção de objetos e de materiais de acabamento, seu estilo floreal, todo rebuscado, exagerado ao máximo, a carga decorativa com uma ornamentação reinventada a partir dos repertórios de todas as correntes historicistas surgiu com outra gramática, embora a simplicidade formal não fosse seu ideal, essa arte teve enorme penetração no Brasil; vidros, caixilhos, azulejos e ladrilhos eram seu forte e o grande nome da arquitetura brasileira foi Victor Dubugras (BRUAND, Op.cit., p.46).

Para alguns autores, a arquitetura Moderna teria sido desencadeada a partir do *Art Nouveau*. São vários os arquitetos importantes neste momento, como Henry van de Velde, Victor Horta e Hector Guimard, além de Otto Wagner; também deve ser citado Antoni Gaudí; mas os que antecedem o racionalismo são August Perret, Adolf Loos e muitos outros. Na maturidade da arquitetura Moderna, os quatro grandes pilares do *fazer* que devem ser sempre lembrados são: Walter Gropius, Mies van Der Rohe, Frank Lloyd Wright e Le Corbusier (BRUAND, Op.cit., p.35). No Brasil de JK, surgiu Oscar Niemeyer, mas Gregori Warchavchik deve ser sempre lembrado. A grande obra modernista de 1937 é o Ministério da Educação e Saúde (Lucio Costa, Niemeyer, Reidy, Carlos Leão, Ernani Vasconcelos); outros nomes importantes são Vilanova Artigas, Lina Bo Bardi, irmãos Roberto e João Filgueiras Lima, ensejando o denominado "Triunfo da Plástica" (BRUAND, Op.cit., p.151).

Um último ponto sobre o aprendizado básico de *saber ver* o urbanismo e a arquitetura indica o uso do concreto no Brasil. De acordo com o Livro *"O Concreto no Brasil"* (VASCONCELOS, 2002, p.13) não se pode precisar quando ele foi usado pela primeira vez, mas a utilização de pré-fabricados refere-se à execução do Hipódromo da Gávea no Rio de Janeiro, na verdade, o século XX envolveu, na sua primeira metade até o seu terceiro quarto, uma harmonia entre a arquitetura e a engenharia marcadas pela ousadia e engenhosidade culminando no projeto urbano e arquitetônico da cidade de Brasília (URBANISMO NO BRASIL, 1999, p.230).

O aprendizado do *saber ver* o urbanismo e arquitetura através da história e da teoria parecem contemplados (ZEVI, 1996, p.53), no entanto, como e de que forma poderíamos reconhecer todos estes conceitos *in situ*? As Viagens Acadêmicas são um recurso indiscutível para se analisar todos esses preceitos com a vantagem de acrescentar a percepção de todos esses elementos no local. Uma cidade capaz de acomodar a maioria desses condicionantes históricos e teóricos citados é a cidade de Penedo, na divisa dos estados de Sergipe e Alagoas, às margens do Rio São Francisco, portanto, a verificação de várias destas teorias, histórias, técnicas construtivas, estilos e as influências dos moradores locais podem ser apreciadas a seguir, frente a uma reflexão crítica exploratória de observação, diferenciada da oferecida na forma tradicional.

3. VIAGENS ACADÊMICAS A PENEDO

A cidade de Penedo, indiferente à precisão da data de sua implantação, que para alguns se deu em 1560 (SOUTO, 2010, p.141), teve como fator determinante a sua localização, ou seja, adentrando alguns quilômetros do delta do São Francisco, sua posição geográfica se deveu, inquestionavelmente, ao controle militar e econômico da região. A fortaleza, que então se assentou num rochedo (Penedo), proporcionava uma ampla e estratégica fiscalização na rota fluvial entre os interiores do Brasil e o mar. Elevada à Vila de São Francisco em 1636, denominada de Penedo do rio São Francisco, atingiu o fórum de cidade em 1842, consolidando-se a época como uma das cidades comerciais mais importantes do Segundo Império (SOUTO, Op.cit., p.142).

A primeira grande referência de aprendizado ao observar o sítio histórico urbano de Penedo, a partir das margens na cidade de Neópolis do lado do Estado de Sergipe, é a possibilidade da constatação da conjugação entre a paisagem natural e a paisagem artificial que o urbanismo definiu como cidade alta e cidade baixa. O Porto e o Paço Imperial de Penedo fazem lembrar, guardada as proporções, do Terreiro do Paço na cidade de Lisboa, com influência do rio (ria) Tejo para Lisboa na mesma escala da importância do São Francisco para a implantação de Penedo. Quanto a engenharia militar portuguesa e holandesa, observa-se a posição estratégica em relação implantação de uma fortificação, pois a sinuosidade, a profundidade e a correnteza do rio São Francisco nesta posição, obrigavam os navios a se colocarem exatamente na linha de tiro dos canhões da cidade sob o risco de encalharem nos bancos de areia (Figura 1).

Figura 1:

Travessia de balsa do lado de Sergipe (jul. 2016, ago. 2019).

Vista da cidade de Penedo (set. 2016)

Fonte: autores.

As cidades são estruturas multifacetadas que, com o tempo, recebem acréscimos, transformações, destruições, alterações, complementações na sua composição, ao vislumbrar o patrimônio ambiental urbano deste sítio chamam a atenção, entre o Paço Imperial e a Igreja de São Gonçalo, o Hotel Modernista de São Francisco, construído por volta de 1960 e a torre do relógio de edificação *Art Déco,* construída em 1935, que abriga a Associação Comercial. Ao observar estas edificações, nota-se que elas encobrem a vista do Convento Franciscano de Santa Maria dos Anjos e encobrem a vista da Casa de Câmara e Cadeia e, respectivamente, da Catedral de Nossa Senhora do Rosário. Esta questão da interferência visual na ambiência histórica a partir de construções "novas" é uma das discussões mais difíceis no tratamento da preservação das áreas históricas urbanas.

O Convento Franciscano de Santa Maria dos Anjos e a Igreja tiveram sua construção iniciada no século XVII (BENS MÓVEIS E IMÓVEIS, 1994, p.1). Sua implantação no terreno possui diferenças em relação à implantação de outros conventos franciscanos, como do Convento de Santa Cruz na cidade de São Cristóvão em Sergipe, contudo possui semelhanças com o Convento de Nossa Senhora das Neves em Olinda. O Cruzeiro de Pedra, a frente da Igreja de Santa Maria, é uma das características que se repetem em todos os conventos e igrejas da Ordem Franciscana. O Claustro é composto por colunas circulares nas quais o fuste tem maior diâmetro na parte inferior do que a parte superior, a base e os capitéis possuem influência dórica maneirista ao gosto Palladiano e são arrematadas por arcos abaulados com cartelas no seu centro de aduela enfeitados acima por conchas representativas do Barroco e datadas. A composição interna do conjunto de Santa Maria dos Anjos tem espacialidade padrão do período colonial brasileiro, com coro, grande nave, arco de transição e capela mor; a nave principal é pouco ornamentada, mas diferente do altar mor com colunas salomônicas retorcidas e expediente Barroco.

À margem esquerda do rio São Francisco, os pescadores ergueram, por volta de 1720, uma Capela pedindo proteção contra as traiçoeiras correntezas do "Velho Chico" (BENS MÓVEIS E IMÓVEIS, Op.cit., p.2). Esta primeira construção desmoronou e a placa informativa na fachada indica que foi refeita em 1729; a grande altura frontal da igreja em relação a sua largura provoca uma distorção visual, fazendo com que o observador fruidor tenha que se afastar para que a visão do frontispício e frontão não sejam distorcidos. A riqueza artística da Igreja é demonstrada internamente pela azulejaria nas paredes da nave central, dos ladrilhos hidráulicos com motivos florais em seu piso, da imagem de Nossa Senhora pintada no forro abobadado e, altar mor com concheados em sinuosidades exuberantes folheadas em ouro; todo este conjunto levou o célebre estudioso da arquitetura brasileira Germain Bazin declarar: "um conjunto admirável"..."quase desconhecido"..."um dos mais bonitos do Brasil" (1983, p.316).

A Igreja de São Gonçalo Garcia foi edificada sobre a antiga capela entre 1758 e 1759 (BENS MÓVEIS E IMÓVEIS, Op.cit., p.2). Quando observada em sua implantação percebe-se o mesmo problema de equilíbrio da fachada notado na Igreja de Nossa Senhora da Corrente, apesar de haver uma possível simetria entre a largura e altura, a falta de domínio das lições de Brunelleschi em relação à perspectiva produz a impressão de um desequilíbrio visual que se torna acentuado pelo formato das torres em bastiões (baluartes), acentuado pelos grandes coruchéus que ornamentam as duas torres sineiras, as quais, provavelmente, feitas em época diferente da construção da Igreja. Na parte interna, apesar do forro em gamela não apresentar mais a sua pintura, os púlpitos bem trabalhados, os altares laterais em estilo Neoclássico, a capela mor estreita e profunda marcada no seu início pelo arco cruzeiro, definem uma forte influência da escola Bahiana Colonial, semelhante à Igreja de São Domingos Gusmão e à Igreja de São Pedro dos Clérigos na cidade de Salvador.

No Paço Imperial, em Penedo, observamos um sobrado de características coloniais portuguesas, provavelmente do século XVIII, pois já possui técnicas construtivas mais desenvolvidas do que as casas térreas simples dos primeiros cem anos no Brasil. Entre as características observadas estão a forma quadrada da edificação e sua implantação no limite do terreno, apesar de se tratar de uma edificação colonial com três pavimentos, as paredes não são tão espessas como as utilizadas na arquitetura religiosa e militar. Os vazios (portas e janelas) predominam sobre os cheios (paredes) e, apesar de formato colonial, receberam acréscimos de guilhotinas afrancesadas. O aspecto do casario do Paço Imperial muda na região do Porto para construções mais estreitas no lote, também são edificações assobradadas, que perfazem uma semelhança com as arquiteturas holandesas do Bairro Santo Antônio na cidade do Recife (1630-1654).

A Casa de Câmara e Cadeia na cidade alta é uma construção assente sobre as antigas ruínas da fortaleza, paredes largas, caiadas e janelas com gradis na parte térrea expressam as características construtivas portuguesas da metade do século XVIII. Na frente da Casa de Câmara e Cadeia fica uma pequena construção, datada em sua cartela acima da portada principal de 1769, este local servia as últimas orações dos condenados que seriam enforcados no Terreiro do Paço. Nas ruas próximas, apesar de existirem edificações residenciais com aspectos tipológicos coloniais, a arquitetura recebe contributos de outras épocas, como o Hotel São Francisco em que o uso do concreto denota uma arquitetura totalmente diferente do espaço histórico urbano colonial; assim como, ao lado do Hotel, as superfícies das paredes da Associação Comercial, com reboco em área quartzosa (mica e feldspato), fazem as linhas de força brilharem sob o sol e expressam uma das principais características da arquitetura *Art Déco*.

Na avenida Floriano Peixoto, logradouro atrás da avenida que compreende o Paço Imperial e o Porto, destacam-se duas arquiteturas, a do Teatro Sete de Setembro e o Mercado Público. O Teatro, em estilo Neoclássico, projeto realizado pelo arquiteto Italiano Luiz Lucarine (o mesmo que projetou o Teatro de Maceió), sua construção começou em 1878 e terminou em 1884 (Placa informativa na fachada da

edificação). O Mercado Municipal possui a parte externa em estilo Eclético predominando o Neorrenascentista adaptado a um interior colonial representativo de antigos trapiches de açúcar (depósitos de açúcar).

O maior conjunto arquitetônico representativo do Ecletismo, *Art Nouveau*, *Art Déco*, se encontra na avenida Getúlio Vargas, praticamente fora da área Histórica do Paço Imperial e do Porto; este conjunto representativo do final do século XIX até a metade do XX na avenida Getúlio Vargas, juntamente com todo o espaço da arquitetura Colonial na área urbana de Penedo, distinguem, pormenorizam e retratam um registro e uma documentação cultural de excepcional importância do Brasil (Figura 2).

Figura 2: **a**-Convento de Santa Maria dos Anjos (jul. 2016); **b**- Igreja de Nossa Senhora da Corrente (jul. 2016); **c**- Igreja de São Gonçalo (set. 2016); **d-** Matriz de Nossa Senhora do Rosário (set. 2016); **e-** Oratório dos Condenados (abr. 2012); **f-** Casa de Câmara e Cadeia (mar. 2017); **g**- Teatro Sete de Setembro (mar. 2017); **h**- Mercado Municipal (ago. 2019); **i**- Casa Eclética (ago. 2019); **j**- *Casa Art Nouveau* (ago. 2019); **k**- Associação Comercial *Art Déco* (set. 2016); **l** Hotel São Francisno Contemporâneo/Moderno (set. 2016).

Fonte: Autores.

4. PERCEBENDO O QUE NÃO HAVIA SIDO PERCEBIDO

No Conjunto do Convento de Santa Maria dos Anjos, a fachada principal com ornamentos esculpidos em pedra calcária em adornos antropomórficos apresenta no frontão volutas salientes com desenhos de figuras humanas a segurar, como atlantes, a curvatura da espiral, esta composição representada por soldados portugueses com túnicas e saiotes indígenas retratam a etnologia que se repete em tema escultórico no interior da Igreja; no centro do frontão a composição da figura humana, especialmente nos anjos talhados acima do óculo em estilo floral seguram a cartela que traz o nome da Virgem Protetora, retratam a técnica da proporção humana da arte Maneirista (JANSON, 1993, p.670).

Na Sacristia, ao lado da Igreja, por onde também se adentra ao Convento, tem-se um altar cujo tema esculpido, de Atlantes segurando a base da mesa central representam em suas faces os povos portugueses, índios e negros, notados pela composição dos cabelos, dos narizes, da forma do rosto e especialmente dos olhos; as cores predominam os vermelhos e azuis. O tema dos anjos voantes segurando o Brasão da Ordem Franciscana se repete no arco cruzeiro, agora esculpido em madeira policromada, possuem traços Maneiristas e Barrocos muito mais elaborados, demonstrando uma qualidade técnica de escultura em madeira muito mais desenvolvida do que a escultura em pedra.

O forro da Igreja de Santa Maria dos Anjos apresenta uma das poucas pinturas ilusionistas ainda remanescentes (OTT, 1982, p.12), assinada em 1784 por Libório Lazdro Lial Afes, retrata a Virgem Protetora, o observador fruidor, que adentra a Igreja pelo avarandamento e passa abaixo do coro, ao se posicionar na entrada da nave principal e olhar para Santa Maria pintada no forro, verá que ela abre os braços para recebê-lo, ao caminhar em direção à capela mor e altar mor para receber as bençãos da eucarística, na cancela abaixo do arco cruzeiro, ao se virar e contemplar novamente a pintura do forro perceberá que a Virgem se voltou para ele e mantém seu braços abertos como a declarar sua eterna proteção misericordiosa.

Os materiais construtivos, como o piso da Igreja de Santa Maria, demonstram as alterações que se fizeram ao longo do tempo, ou seja, aparecem na composição ladrilhos hidraulícos ingleses do inicio século XX (placa informativa na Sacristia), estas alterações nos interiores das Igrejas brasileiras, especialmente do Nordeste, devem-se a noções higienistas do século XIX. Em Penedo, os ladrilhos hidraúlicos ingleses também podem ser apreciados no piso da Igreja de Nossa Senhora da Corrente, no entanto, com desenhos muitos mais elaborados, especialmente no centro da nave principal, no entanto, são os azulejos das paredes e o altar mor conjuntos de especial unidade artística; os azulejos retratam várias fases da vida da Virgem Maria, como seu casamento, a anunciação e a fuga para o Egito.

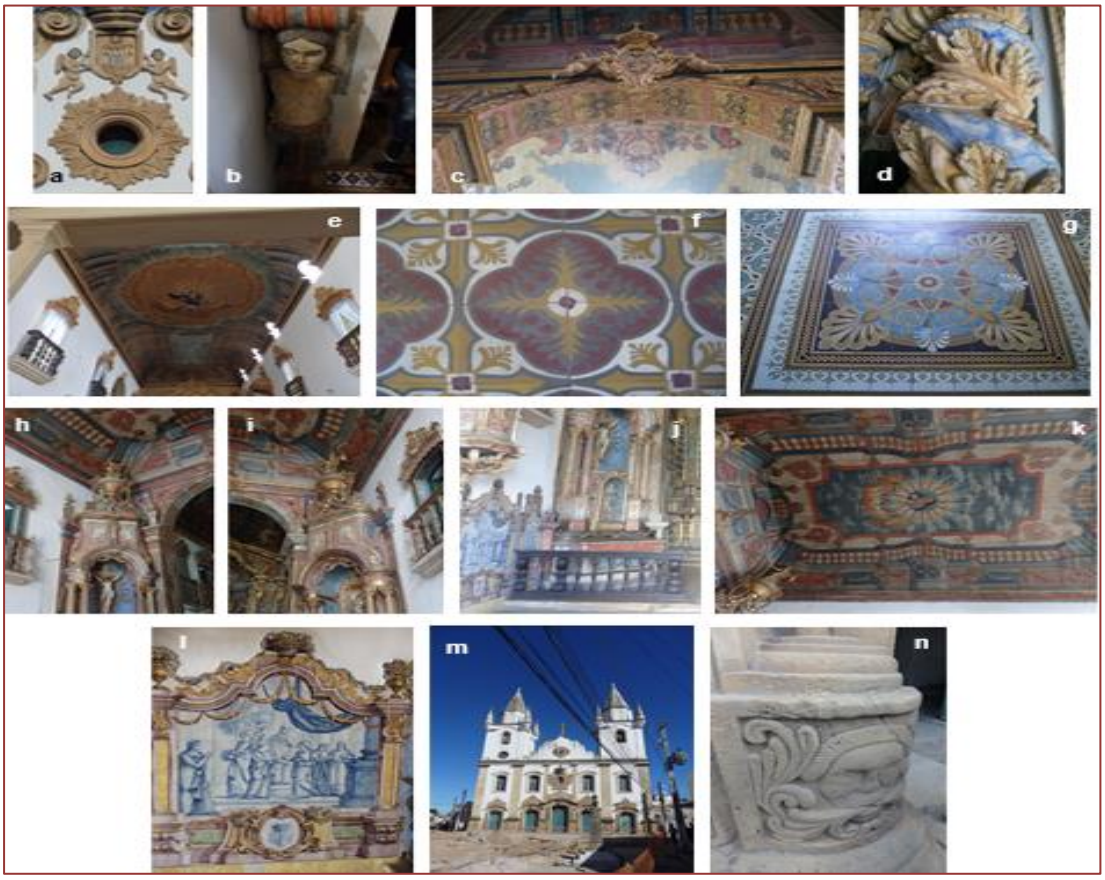
Os retábulos da Igreja de Nossa Senhora da Corrente possuem imagens de São José, Santa Lucia e Santa Cecília, além, é claro, da imagem de Nossa Senhora da Corrente com o Menino Jesus nos braços. Categoricamente, é um templo dedicado às mulheres, pois além da representação da vida da Virgem Santíssima traz no coroamento dos altares colaterais esculturas de Judite com a cabeça de Holofernes (BIBLIA SAGRADA, Cap. 1 e 2 Livro de Judite, 1996, p.539) e de Jael com o escopo das armas com o qual matou Sisara (BIBLIA SAGRADA, Cap. 4 e 5 do Livro dos Juízes, 1996, p.280). O púlpito também é um dos elementos de maior destaque junto com o altar mor, tem a base representando a coroa da Virgem Santíssima e o corpo em fingidos de mármore rosáceis, os quais proliferam pelo altar junto com laqueaduras douradas em folhas de ouro e azuis preponderantes embrechados nos retorcimentos Barrocos e Rococós das colunas salomônicas que compõem de forma a dialogar com os azuis e brancos do conjunto azulejar. O forro possui pintura da Virgem Santíssima ao centro com raios de luz, declarada como pintura ilusionista, infelizmente não se pode constatar esta técnica, provavelmente devido a intervenções restauradoras que danificaram este efeito ótico.

A Igreja de Nossa Senhora da Corrente tem sua história relacionada a duas questões: a Mãe de Deus para a proteção dos pescadores e a um fugitivo de Portugal que chega a Penedo algemado alcançando a graça de se libertar e, em devoção a este livramento, edificou a Igreja enterrando em seu alicerce um pedaço da corrente; entretanto, importante é sua relação com o movimento abolicionista, pois em um dos altares laterais, esquerdo de quem adentra na Igreja, existe uma passagem secreta para esconder os escravos que fugiam das fazendas e posteriormente se abrigariam no Quilombo de Palmares. Igrejas como a de Comandaroba (1734) na cidade de Laranjeiras e da Matriz do Senhor dos Passos (1848) na cidade de Maruim, ambas em Sergipe, são representações marcantes desta estratégia arquitetural abolicionista.

A relação da arquitetura com a representação das Ordens religiosas é indissociável, em Penedo percebe-se a presença marcante dos franciscanos, mas também a presença de Irmandades como dos negros e dos pardos que se funde aos franciscanos. A Igreja de São Gonçalo Garcia dos Homens Pardos relaciona-se à história deste Santo que pertencia a Ordem de São Francisco e considerado o primeiro santo pardo

(VIANNA, 2016, p.39), por ser músico, rezam as lendas que tocava em prostíbulos para persuadir as mulheres a não praticarem seus ofícios e os homens a não fornicarem (Figura 3).

Figura 3 : **a**- Frontão Santa Maria (ago. 2019); **b**- Altar Sacristia Santa Maria (set. 2016) ; **c**- Arco Cruzeiro Santa Maria (abr. 2012); **d**- Coluna Salomônica Altar Santa Maria (abr. 2012); **e-** Forro Santa Maria (jul. 2016); **f**- Piso Santa Maria (set. 2016); **g**- Pìso Igreja da Corrente (abr. 2012); **h**- Jael Igreja da Corrente (set. 2016); **i**- Judith Igreja da Corrente (set. 2016); **j**- Aberturta falsa no altar colateral Igreja da Corrente (set. 2016); **k**- Forro Igreja da Corrente (set. 2016); **l**- Azulejos Casamento da Virgem Maria Igreja da Corrente (mar. 2017); **m**- Torres de São Gonçalo (mar. 2017) **n**- Zéfiro Igreja de São Gonçalo (jul. 2016).



Fonte: autores.

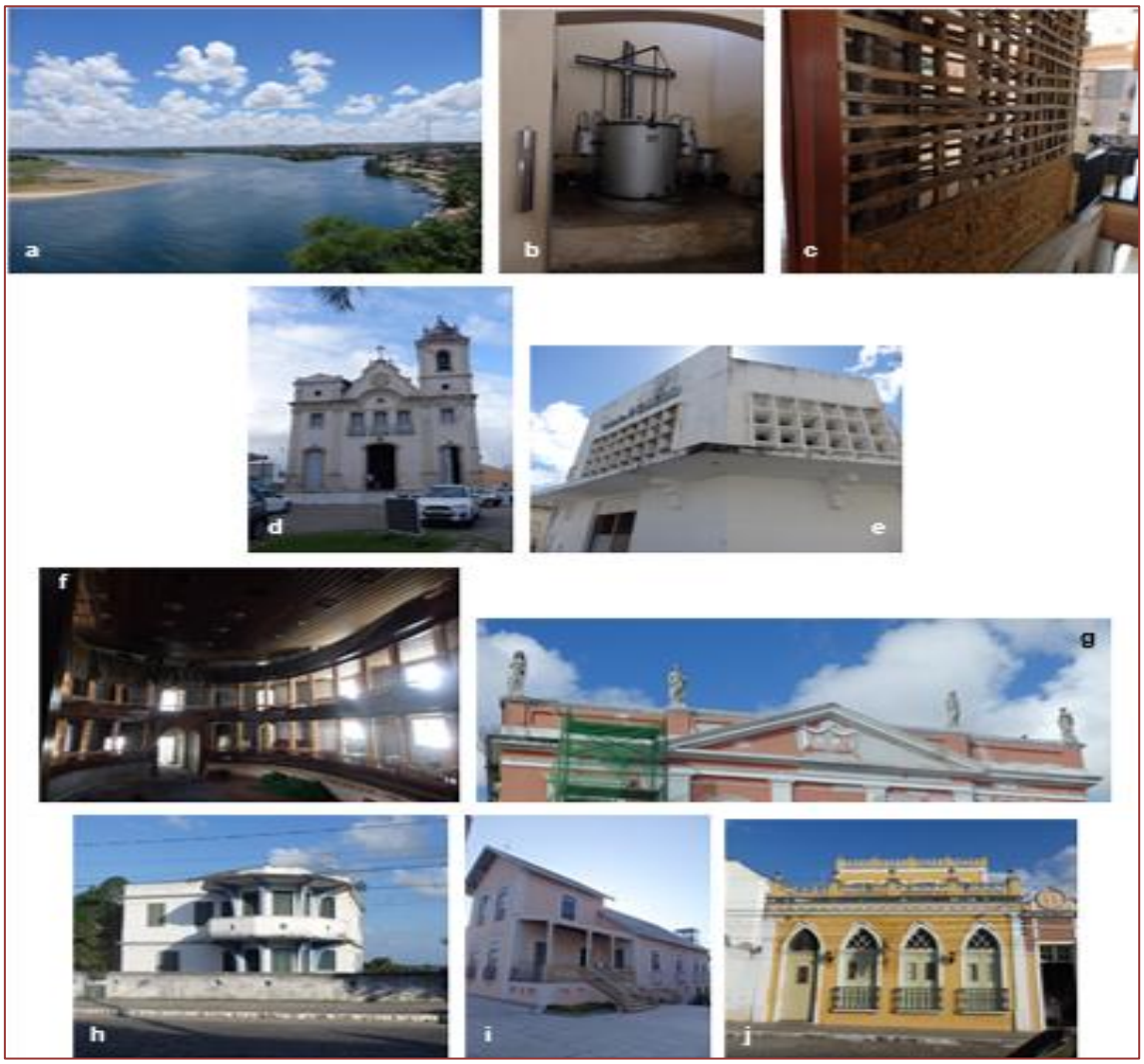
A irregularidade proporcional da fachada da Igreja de São Gonçalo Garcia e suas torres é elemento que chama a atenção, no entanto, a talha escultórica constituida por figuras antropomórficas (carrancas), esculpidas nas ombreiras e bases das pilastras das portadas, possuindo uma linguagen espanholada, apesar da distância com o plateresco que pode ser visto na Igreja de São Francisco da Ordem Terceira de Salvador, representam faces de figuras humanas cuja forma da cabeça e dos narizes recaem na fisionomia representativa dos homens negros e especialmente pardos, esta representatividade se expressa por uma figura na base da portada principal representando Zéfiro, o Deus Grego dos ventos. A parte interna da Igreja de São Gonçalo Garcia, apesar de haver perdido muito de suas ornamentações e pinturas, como no forro, tem as esculturas que encimam os altares laterais o mesmo tema de Judite e Jael, ofertados na Igreja de Nossa Senhora da Corrente.

As sensações vividas *in situ* no espaço urbano são elementos de grande aprendizado na arquitetura, um dos exemplo desta questão é a fruição da visão do rio São Francisco a partir da comadreira de uma das janelas da Casa de Câmara e Cadeia (Casa da Aposentadoria no Largo do Pelourinho). Nesta situação se pode exercitar a imaginação de como os soldados holandeses guardavam e monitoravam a passagem dos navios pelas águas de cor esmeralda do "Velho Chico". A Casa de Câmara e Cadeia possui alvenaria de pedra rebocada com argamassas a base de cal, diferente da técnica construtiva observada em algumas casas coloniais de Penedo, cujas paredes são feitas em taipa de sebe (taipa de mão), como na residência que hoje abriga a sede do IPHAN na avenida Floriano Peixoto.

Na percepção do que não havia sido percebido, a arquitetura contemporânea do Hotel de São Francisco alguns elementos tentam reproduzir conceitos da arquitetura moderna, como os pilotis e uso do concreto, no entanto, são apenas aspectos que não atigem com substancialidade o programa moderno; resultado diferente se tem no Teatro Sete de Setembro, onde as Musas da Arte, ou seja, as Deusas da Música, da Poesia, da Pintura e da Dança, feitas em louça, encimam a platibanda, seu interior nos faz retornar aos antigos recintos do período Romântico na Inglaterra e na França. O Mercado em estilo Eclético aguça os cheiros, sabores, ruídos, tatos, de uma percepção humana existencial materializada na espacialidade da arquitetura.

As construções da Avenida Getulio Vargas são exemplos de colagens historicistas de vários revivais formando um dos conjuntos mais completos de edificações assobradadas do período Eclético no Brasil. Neste conjunto, percebe-se uma edificação *Art Déco* na forma de barco exatamente igual a encontrada na Praça Camerino na região central da cidade de Aracaju, na cor azul clara, perfazendo o que podemos conceituar como várias influências advindas de revistas, jornais, livros e folhetins dos séculos XIX e XX (Figura 4).

Figura 4: a- Vista do rio São Francisco da Casa de Câmara e Cadeia (mar. 2017); **b**- Máquina de acetileno na Igreja do Rosário (jul 2016); **c**- Parede de Taipa de Sebe sede do IPHAN (jul. 2016); **d**- Igreja do Rosário (mar. 2017); **e**- *Art Déco*/racionalismo perto da Igreja do Rosário (set. 2016); **f**- Interior do Teatro Sete de Setembro em restauração (set. 2016); **g**- Deusas da Arte no Sete de Setembro em restauração (set. 2016); **h**- Casa Barco av. Getúlio Vargas (ago. 2019); **i**- Chalé av. Getúlio Vargas (ago. 2019); **j**- Neogótico av. Getúlio Vargas (ago. 2019)



Fonte: autores.

Propositalmente, deixamos para falar da arquitetura negra em Penedo no final deste artigo, pois é neste momento que podemos exercitar o conceito de perceber o que não havia sido percebido. Se analisarmos o espaço urbano de Penedo, temos uma área histórica colonial com acréscimos de edificações do final do XIX e início do XX, e uma área mais afastada com edificações Ecléticas, *Art Nouveau* e *Art Déco*, então onde estariam as construções representativas dos negros? Há alguns anos temos analisado a cidade colonial de São Cristóvão e a cidade Imperial de Laranjeiras no estado de Sergipe, onde as Igrejas da Ordem dos Pretos como do Rosário e São Benedito ficam mais na periferia da área histórica.

Penedo segue este modelo, ou seja, a Catedral de Nossa Senhora do Rosário e a Igreja Matriz de Nosssa Senhora do Rosário dos Pretos, ficam em separado dessas áreas históricas, apesar da Matriz estar no Largo do Pelourinho, praticamente ao lado da Casa dos Aposentados (Câmara e Cadeia), esta construção de grandes proporções é voltada para a Rocheira, apesar de ser fruto de assentamentos sobre capelas anteriores, apenas terá sua construção entre 1808 e 1899, o que a coloca, devido as suas sucessivas reformas, em separado dos demais conjuntos analisados e, apesar de elementos arquitetônicos de muito interesse patrimonial, como a torre sineira e seu frontão.

A Igreja de Nossa Senhora do Rosário dos Pretos, mais afastada, entre área colonial e a área Eclética, também possui arquitetura simples, concluida no século XIX, destacando no seu interior uma máquina de gás acetileno que provia a iluminação elétrica urbana da cidade; possui uma torre inconclusa e interior simples e singelo, quanto a sua espacialidade chama a atenção sua proximidade com uma edificação *Art Déco*/racionalista que servia ao antigo Cine Penedo. Estas observações fruidas *in situ* provocam a hipótese que, apesar dos escravos terem sido os principais construtores da cidade de Penedo, esta comunidade vivia praticamente em uma espacialidade em separado do restante do conjunto patrimonial da cidade.

5. CONCLUSÃO

As Viagens Acadêmicas proporcionam mais do que a conferência dos conhecimentos adquiridos em referências bibliográficas, ela possibilita o exercício da percepção de questões que só podem ser fruidas no local, ou seja, elementos estruturais, elementos técnicos, elementos ornamentais, cores, relações com o imaginário da população local e, principalmente, adaptações às necessidades e disponibilidade da sociedade no seu tempo; a observação exploratória age sobre a memória do observador fruidor, deixa marcas, constroi entendimentos com outros locais e outras arquiteturas, reforça o caráter da identidade e memória, atuando na formação mais completa dos futuros profissionais, além de registrar elementos que, na maioria das vezes, não foram completamente percebidos pelos estudiosos da história e teoria da arquitetura e urbanismo.

REFERÊNCIAS

[1] BARDI, Pietro Maria. História da Arte Brasileira: Pintura, Escultura, Arquitetura e outras artes. São Paulo: Melhoramentos, 1975.

[2] BAZIN, Germain. A arquitetura religiosa barroca no Brasil. Rio de Janeiro: Record, 1983. v.2.

[3] BAZIN, Germain. Barroco e Rococó. Tradução Álvaro Cabral; revisão Hildgard Feist – 2 ed. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2010.

[4] BAZIN, Germain. O Aleijadinho e a escultura Barroca no Brasil. 2 ed. Rio de Janeiro: EDITORA RECORD, 1963.

[5] BENS MÓVEIS E IMÓVEIS inscritos nos Livros do Tombo do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. 4 ed. Rio de Janeiro/Ministério da Cultura, 1994.

[6] BIBLIA SAGRADA. 104 ed. São Paulo: Editora AVE-MARIA, 1996. [Cap. 1 e 2 Livro de Judite, p.539 - Cap. 4 e 5 do Livro dos Juízes, p. 280].

[7] BRUAND, Yves. Arquitetura contemporânea no Brasil. São Paulo: Perspectiva, 2012.

[8] BURY, John. Arquitetura e arte no Brasil Colonial. Org. Myriam Ribeiro de Oliveira: tradução [Isa Mara Lando]. São Paulo: Nobel, 1991.

[9] ECLETISMO na Arquitetura Brasileira. (org.) Annateresa Fabris. São Paulo: Nobel, 1987.

[10] GOMES, Geraldo. Engenho e arquitetura. Recife: Fundaj, ed. Massagana, 2006.

[11] HUE, Jorge de Souza. Uma visão da arquitetura colonial no Brasil. Rio de Janeiro: AGIR, 1999.

[12] JANSON, Horst Waldemar. História Geral da Arte. São Paulo: Martins Fontes, 1993.

[13] KRUFT, Hanoo-Walter. História da Teoria da Arquitetura. Tradução de Oliver Tolle. São Paulo: EDUSP, 2016.

[14] OTT, Carlos. A escola Bahia de Pintura 1764-1850. São Paulo: Raizes Artes Gráficas, 1982.

[15] POLIÃO, Marco Vitrúvio. Da Arquitetura/Marco Vitrúvio Polião. Tradução e notas Marco Aurélio Lagonegro. São Paulo: HUCITEC; Fundação Para a Pesquisa Ambiental, 1999.

[16] REIS FILHO, Nestor Goulart. Evolução Urbana do Brasil (1500/1720). São Paulo: Pioneira, 1968.

[17] REIS FILHO, Nestor Goulart. Quadro da arquitetura no Brasil. São Paulo: Editora perspectiva, 1987.

[18] RODRIGUES, José Wasth. A casa de moradia no Brasil antigo. Revista do SPHAN/Ministério da Educação e Saúde, N.9, p.164-198, 1945.

[19] RODRIGUES, José Wasth. Documentário arquitetônico relativo a antiga construção civil no Brasil. 2 ed. São Paulo: Martins, Editora da Universidade de São Paulo,1975.

[20] SEGAWA, Hugo. Arquitetura no Brasil 1990-1990. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1997.

[21] SILVA-NIGRA, D. Clemente Maria. Francisco de Frias da Mesquita, Engenheiro-mor do Brasil. Revista do SPHAN/Ministério da Educação e Saúde, Rio de Janeiro, N. 9, p.9-84, 1945.

[22] SMITH, Robert Chester. Arquitetura civil do período colonial. Revista do PHAN/Ministério da Educação e Cultura, N.17, p. 27-126, 1969.

[23] SOUTO, Claudia Buzatti. A importância da realização de eventos em municípios de valor histórico: um estudo sobre Penedo/Alagoas e a realização do festival de Cinema (1975-1982). In: RIBEIRO, Marcelo (Org.). Olhares sobre o patrimônio cultural: reflexões e realidades. Porto Alegre, RS: Asterisco, 2010. p.133-153.

[24] TELLES, Augusto Carlos da Silva. Atlas dos monumentos históricos e artísticos do Brasil. 3 ed. Brasília, DF: IPHAN/Programa Monumenta, 2008.

[25] TIRAPELI, Percival. As mais belas igrejas do Brasil. São Paulo: Metalivros,1999.

[26] TOMBAMENTO DO CONJUNTO URBANO DE PENEDO. Disponível em: http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/110. Acesso em: 23 de set. 2021.

[27] URBANISMO NO BRASIL - 1895-1965. [Coordenadora] Maria Cristina da Silva Leme. São Paulo: Studio Nobel; FAUUSP, FUPAM, 1999.

[28] VASCONCELOS, Augusto Carlos de. O Concreto no Brasil. São Paulo: Nobel, 2002.

[29] VIANNA, Larissa. Gonçalo Garcia: identidades e relações raciais na história de um santo pardo na América portuguesa. Rio de Janeiro: Open Edition Press, 2016. p. 39.

[30] WEIMER, Günter. Arquitetura indígena: sua evolução desde sua origem asiática. Porto Alegre: Edigal, 2018.

[31] WEIMER, Günter. Inter-relações afro-brasileiras na arquitetura. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2014.

[32] ZEVI, Bruno. Saber ver a arquitetura. 5 ed. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

Capítulo 14

As Corredeiras do Bem-Querer de Caracaraí: Um patrimônio a ser preservado

Graciete Guerra da Costa
Angélica Pereira Triani
Daniel Luíz Oliveira
Camilla Sombra Christ
Emerson Ricardo dos Santos Vieira

Resumo: As Corredeiras do Bem-Querer são quedas d'água, que serpenteiam grandes blocos rochosos durante o verão roraimense, localizadas no município de Caracaraí, aproximadamente 120 km da capital Boa Vista, no centro sul do Estado, à margem direita do Rio Branco. A paisagem deslumbranteintegra o Patrimônio Cultural Brasileiro, protegido pela Lei nº 3.924/61, em defesa de seus bens arqueológicos como as pinturas rupestres e as peças cerâmicas encontradas na região. Além disso, trata-se também de um patrimônio natural por suas características paisagísticas de valor relevante e qualidades representativas. Todavia, em 2012 esse bem foi destombado diante dos interesses políticos de construir uma hidrelétrica próxima a região. Esse fato imprime o iminente risco de: destruição dos vestígios arqueológicos dos antigos povos que ali habitaram; ameaça a existência do rico ecossistema local; perda do potencial do turismo ecológico em Caracaraí como fonte de renda para a população. Em razão disso, este trabalho visa debater acerca da importância da preservação desse bem natural e cultural para a conservação e documentação da história local. A discussão toma como base a Recomendação de Paris de 1962 e a Carta Patrimonial de Lausanne de 1990, que direcionam o assunto para a proteção da beleza e do caráter das paisagens e para a proteção e gestão do patrimônio arqueológico. Assim, objetiva-se apresentar um viés crítico e embasado para justificar a preservação das corredeiras e dos seus vestígios arqueológicos.

Palavras-Chave: Amazônia – Roraima; Corredeiras do Bem-Querer; Caracaraí; Patrimônio natural;Patrimônio arqueológico.

1. INTRODUÇÃO

Caracaraí é o maior munícipio do Estado de Roraima, situado no centro-sul à margem direita do rio Branco. Seu nome faz alusão a um pequeno gavião que habita a região. Ademais, é o terceiro mais populoso, com 21.564 habitantes, conforme estatísticas de 2018 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Conhecido como cidade porto, nasceu em local de embarque de gado para a capital amazonense, no qual os animais desciam até a estrada onde se iniciam as Corredeiras do Bem-Querer. Localizadas aaproximadamente 120 km da capital Boa Vista, as corredeiras possuem acesso pela BR 174 no sentido sul, para Manaus.

Cidades como Caracaraí, que nasceram às margens de rios, apropriam-se do meio natural de maneira que provocam transformações na sua paisagem. Essas mudanças podem ser caracterizadas pela inserção ou retirada de elementos em prol do desenvolvimento e crescimento local. Tal situação não é diferente às margens das Corredeiras do Bem-Querer, que sofrem com ações humanas que por vezes agridem os bens naturais do local.

Em razão da sua importância histórica e natural, por abrigar diversos vestígios arqueológicos e deter uma paisagem exuberante, Bem-Querer foi tombada pela Emenda Constitucional nº 021, de 06 de maio de 2008. Além disso, o bem é protegido pela Lei nº 3.924/61. Contudo, em 2012, esse patrimônio foi destombado em meio a decisões políticas, que visavam facilitar a construção de uma hidrelétrica na região.

Sob enorme risco de destruição, esse sítio não só evidência a história do Estado, como também compõe uma rica paisagem natural, de beleza exclusiva da região. Ademais, a construção da hidrelétrica teria como resultado o alagamento de uma região muito maior do que as corredeiras, podendo afetar, inclusive, a capital Boa Vista. Seria como a Balbina de Roraima.

Diante disso, este trabalho visa apontar a importância da preservação das Corredeiras de Bem-Querer para a conservação da história local e da paisagem natural. Para isso, se baseia na Carta Patrimonial de Lausanne, de 1990, que dispõe acerca da proteção de bens arqueológicos, e na Recomendação de Paris, de 1962, que aborda medidas de proteçãoaos bens de paisagem natural

Não obstante, o artigo critica os impactos que podem ser causados com a construção da hidrelétrica, além de apresentar as alterações que o bem já enfrenta diante da ação humana. Uma análise da ocupação do espaço é feita, com o intuito de promover uma reflexão acerca da melhor maneira que Bem-Querer pode ser desfrutada pela população local sem gerar impactos negativos na existência desse bem.

2. HISTÓRIA E ATRATIVOS NATURAIS DE CARACARAÍ

Uma das primeiras ocupações no Estado de Roraima se deu à margem esquerda do rio Tacutu, em seu ponto de junção com o rio Uraricoera, onde foi estrategicamente construído o Forte São Joaquim, no século XVIII, pelo Capitão Phelippe Frederico Sturm. Acreditava-seque este ponto era um local apropriado para a vigilância e controle da região, o qual foi um marco para o início da ocupação por estrangeiros onde hoje é o território de Roraima.

Outro importante rio que compõe a bacia hidrográfica do Estado é o Rio Branco. Este também teve importante papel na ocupação do território, uma vez que funcionou como eixo facilitador para o povoamento nas duas principais cidades, a capital Boa Vista e o município de Caracaraí. Essa ocupação surgiu após uma estratégia da coroa portuguesa em povoar o vale do rio Branco através de aldeamentos.

Todavia, essa política foi fracassada e assim surgiu um novo plano, que se configurou na ocupação através da pecuária, onde Boa Vista tornou-se a principal fazenda à margem direita do rio Branco e Caracaraí transformou-se em um local de descanso dos condutores de gado. Nesse período, Caracaraí ainda era o antigo município de Moura, pertencente ao Estado do Amazonas, de acordo com o Decreto Lei Estadual nº 176, de 1º de dezembro de 1938. Em 13 de setembro de 1943, pelo Decreto – Lei Federal nº 5812, Caracaraí passou a fazer parte do Território Federal do Rio Branco (atual Estado de Roraima) e assim permaneceu até o ano de 1955, quando foi desmembrado do município de Boa Vista pelaLei Federal nº 2.495, de 27 de maio de 1955.

Após sua emancipação, Caracaraí inicia-se apenas como um local de embarque de gado para a capital do Amazonas. Todavia, com a apropriação dessa área pelos portugueses para o desenvolvimento de atividades pecuárias, a região sofreu diversas mudanças na paisagem por meio da retirada da floresta e do frequente pisoteio do gado na área desmatada.

Assim, a ocupação humana se intensifica na região e provoca alterações na dinâmica da paisagem na sua estrutura e na sua função. A estrutura refere-se à relação espacial entre os diversos componentes da paisagem, que foram alterados em decorrência do desmatamento e pisoteio, que provocou a compactação do solo e a formação de trilhas. E a função refere-se a interação dos componentes da paisagem, que foram modificados para a execução de novas atividades na região.

Diante dessas alterações e do desenvolvimento econômico do local, o município de Caracaraí deixa de ser apenas um abrigo para gados e torna-se uma cidade-porto, que abastecia a população roraimense com mercadorias vindas de Manaus-AM. Esse crescimento provocou a necessidade de projeção e expansão da cidade, a qual teve seu traçado urbano delineado para abrigar o povoamento que aumentava em decorrência da intensificação das atividades comerciais na região.

A análise do traçado urbano de Caracaraí também apresenta um viés patrimonial, uma vez que ainda hoje especula-se que a cidade tenha sido projetada pelo renomado arquiteto Sérgio Bernardes. Nascido em 9 de abril de 1919, Sérgio Wladimir Bernardes graduou-se em arquitetura em 1948, pela Faculdade Nacional de Arquitetura (FNA) do Rio de Janeiro. Ele é considerado um dos maiores arquitetos da segunda geração de modernistas cariocas e durante esse período é importante considerar o andamento dos Planos Desenvolvimentistas na Amazônia, que provocou a contratação, pelo Governo Federal, de profissionais modernistas de todo o Brasil para atuarem na região norte do país.

> A visão projetiva propagada por Bernardes é multidisciplinar, por definição. Ela parte da premissa de uma equipe integrada, de saberes compartilhados, de entrecruzamento e hibridização a serviço do objetivo global. Por se pretenderem maiores do que a arquitetura ou o design, seus projetos confundem os corporativismos de ambos os campos. O projetista como polímata. (CARDOSO in BERNARDES; CAVALCANTI, 2010, p. 108).

Sabe-se que Sérgio Bernardes é autor do projeto da Prefeitura de Caracaraí, que apresenta traçado decagonal em um lote octogonal. O edifício é uma construção modular de trapézios que quando se unem formam um decágono com a parte central aberta para um grande espelho d'água. De acordo com o projeto, esse espelho d'água deveria ser repleto de peixes de espécies locais e promover um microclima interno para o edifício, a fim de proporcionar melhor conforto ambiental. Todavia, atualmente o edifício apresenta apenas o espaço vazio sem o espelho d'água para refrescar e aprimorar a estética da construção.

Implantada em um lote octogonal, a Prefeitura de Caracaraí é cercada por uma praça chamada Centro Cívico, que dispõe de árvores, arbustos e flores que foram a paisagem natural e equipada de bancos que permitem encontros e reuniões da população local. O desenho geométrico do espaço é característico dos projetos de Sérgio Bernardes, que manifestava o princípio de construir sistemas abertos, em permanente crescimento e ampliação, por meio da junção de poliedros que variam o número de faces a cada projeto, que caracterizam os ideais globais do arquiteto em criar organismos vivos e em constante desenvolvimento.

É diante dessa premissa que se supõe que o projeto da cidade de Caracaraí também tenha sido feito pelas mãos de Sérgio Bernardes, uma vez que se pode observar o traçado de quadras octogonais ao longo de todo o eixo principal da malha urbana. A semelhança de projetos de Bernardes, como o "Rio do Futuro" e a Prefeitura de Caracaraí com o desenho urbano do município marca uma forte suspeita de que ele seja o autor. Essa repetição da forma poliédrica, desde a arquitetura à cidade como um todo, configura o princípio de Bernardes que:

> Partindo de uma bagagem de edifícios pensados como formas geométricas abstraídas no espaço, esculturais, monumentais – sua obra passa, na fase dos macroprojetos, a fundamentar a ação de projetar em outros valores: em sistema e não em estrutura. Ou melhor, em estrutura como decorrência de sistema. Os princípios que atravessam seus projetos – tanto de arquitetura quanto os não arquitetônicos – articulam a tensão entre módulo individual e malha sistêmica. O grande mérito da ação projetiva de Bernardes está no hábito de pensar os sistemas de forma *metabólica*, comoalgo que tem seu equilíbrio na mudança e não na estabilidade. (CARDOSO in BERNARDES; CAVAL-CANTI, 2010, p. 116-117).

A formação e a expansão da cidade de Caracaraí, planejada ou não por Sérgio Bernardes, despertou o interesse de pessoas de todas as regiões para conhecer as riquezas naturais que o município abriga. Com intensa atividade turística, Caracaraí apresenta atrativos como o Parque Nacional do Viruá, o Parque

Nacional Serra da Mocidade e as Corredeiras do Bem-Querer.

O Parque Nacional do Viruá é marcado por um grande mosaico de campinaranas, que se alternam em formações abertas e florestais, acentuado por enorme heterogeneidade ambiental, que resulta em uma elevada biodiversidade que atrai estudos para esse tipo de ecossistema. Localizado a 190 km de Boa Vista, sentido BR 174 Sul, o parque conta com estrutura básica para receber pessoas de todas as faixas etárias e para diversas atividades, como o camping por exemplo. Entre os atrativos estão a Passarela da Samaúma e o Mirante da Serra, que permitem uma visão panorâmica da paisagem. A distância entre o parque e a cidade de Caracaraí é de aproximadamente 50 km.

O Parque Nacional Serra da Mocidade tem esse nome dado pelos pioneiros que mencionavam as dificuldades para subir as montanhas da região, que alegavam que só poderia ser realizado por quem estivesse no "vigor da mocidade". É uma região de grande diversidade biológica da Amazônia, caracterizada por uma zona de transição entre dois biomas distintos. O parque tem como objetivo principal a preservação desse ecossistema natural, possibilitar a realização de pesquisas científicas e promover o desenvolvimento de atividades de educação e turismo ecológico.

Já as Corredeiras do Bem-Querer, tema central deste trabalho, foi um dia tão protegida quanto o Viruá e a Serra da Mocidade, quando foi tombada pela Emenda Constitucional nº 021, de 06 de maio de 2008. Todavia, atualmente prevalece sobre a região interesses políticos para a construção de uma hidrelétrica que provocará a perda dos bens arqueológicos contidos no local e a destruição da paisagem e ecossistema natural. Diante disso, o trabalho foca a partir de agora em abordar o patrimônio arqueológico e natural de Caracaraí, delimitado pelas Corredeiras do Bem-Querer, a fim de apontar sua importância, o risco que sofre e as medidas cabíveis para a proteção do mesmo.

3. A PAISAGEM COMO BEM PATRIMONIAL E SEU RISCO DE EXTINÇÃO

De acordo com RIBEIRO (2007), em 1937 foram criados quatro livros do tombo como instrumento legal de tombamento para o Serviço do Patrimônio Histórico de Artístico Nacional (SPHAN), sendo eles: o Livro do Tombo Histórico; o Livro do Tombo de Belas Artes; o Livro do Tombo das Artes Aplicadas; e o Livro do Tombo Arqueológico, Etnográfico e Paisagístico. Este último demarcou a relevância que os bens de natureza paisagística e arqueológica tiveram como patrimônio nacional.

As Corredeiras de Bem-Querer se enquadram nesse último caso, por seu teor arqueológicoe paisagístico. No local, é possível encontrar centenas de vestígios impressos nas rochas banhadas pelo rio, marcadas por bacias de polimento que caracterizam depressões sobre a rocha, realizadas pelo homem para elaborar instrumentos em pedra polida, bem como peças cerâmicas e gravuras de pigmento avermelhado (Figura 1) (Figura 2).

Figura 1 – Placa IPHAN em Bem Querer

Fonte: Angélica Triani

Figura 2: Bacias de polimento e peças cerâmicas

Fonte: Acervo do IPHAN, foto por Jaime de Santana.

"A julgar pela quantidade de vestígios existentes na beira d'água, estima-se que deve ter sido um local de ocupação contínua e prolongada" (DIAS; CAMPOS, 2016). Tal evidência possibilita um amplo leque de estudos sobre a civilização que habitou a região, bem como seus costumes, crenças e cultura. É uma riqueza única para os registro históricos de Roraima, além do privilégio de poder encontrar tantos resquícios que, muitas vezes, não são comuns em outras regiões.

Contudo, o local vem sofrendo com ações humanas que negligenciam o artigo 3º da Lei nº 3.924/61, uma vez que

> **Artigo 3º** - São proibidos em todo território nacional o aproveitamento econômico, a destruição ou mutilação, para qualquer fim, das jazidas arqueológicas ou pré-históricas [...], antes de serem devidamente pesquisados, respeitadas as concessões anteriores e não caducas.(BRASÍLIA, 1961).

Isso porque o bem conta com a presença de um bar-restaurante cujos fregueses não tomam os devidos cuidados com a região. Sob parecer técnico do IPHAN, foram constatadas áreas de desmatamento, escavações e despejo de lixo que, além de prejudicarem a flora local, removem, danificam ou destroem vestígios cerâmicos dos seus locais de origem (Figura 3). Essa atividade configura-se como crime contra o Patrimônio Nacional e, como tal, punível deacordo com o disposto na legislação penal, segundo o artigo 5º da Lei nº 3.924/61.

Mesmo diante do risco de punição, a concretização da mesma é falha sobre os bens naturais. Prova máxima é a intenção de construir uma hidrelétrica na região, que provocaria o desaparecimento desse patrimônio tão rico e único. Todavia, a existência de uma mobilização local denominada "Movimento Puraké" visa sensibilizar e incitar a população a trabalhar pela proteção de Bem-Querer.

Segundo DIAS; CAMPOS (2016), o Movimento Puraké afirma que a construção do lago da hidrelétrica alagaria uma região de aproximadamente 560 km^2, além de atingir cinco municípios circundantes: Iracema, Mucajaí, Boa Vista, Cantá e Bonfim. Não obstante, resultaria no alagamento de um trecho da BR-174 e da estrada Perimetral Norte. O prejuízo seria enorme em propriedades rurais às margens do rio e nas praias, além de prejudicar a sobrevivência da fauna local e dizimar as evidências arqueológicas.

Roraima enfrenta uma crise energética e entende-se a necessidade de solucionar esse problema. Contudo, existem outros meios menos agressivos e mais sustentáveis, como as energias renováveis. Localizado na zona tropical do planeta, o estado apresenta grande potencial para o desenvolvimento de usinas de energia solar, que complementariam as termoelétricas já existentes.

Figura 3 – Impactos ambientais promovidos pela utilização irresponsável do espaço

Fonte: Acervo do IPHAN, foto por Jaime de Santana.

4. A RECOMENDAÇÃO DE PARIS DE 1962 E SUA RELAÇÃO COM ASCORREDEIRAS DO BEM-QUERER

A Carta de Recomendação de Paris de 1962 foi criada durante a Conferência Geral da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura, reunida em Paris, de9 à 12 de novembro de 1962, em sua décima segunda sessão. Nela são dispostas uma série de considerações e recomendações em relação a preservação e salvaguarda dosbens patrimoniais naturais.

A primeira consideração do documento é de que o homem submete as paisagens e os sítios a atentados que empobrecem o patrimônio cultural, estético e até mesmo vital de regiões inteiras. Esse ponto se correlaciona diretamente com a duas situações pela qual Bem- Querer enfrenta e que foram apresentadas anteriormente: o desmatamento e o despejo de lixo no local e o risco da construção de uma hidrelétrica na região.

Com análise sobre isso e diante de outras ideias apresentadas pela Recomendação de Paris de 1962, como a de que a ação do homem não repercute apenas no valor estético, cultural e vital da paisagem, mas também no interesse científico oferecido pela vida selvagem, torna-se cabível a aplicação das diretrizes dispostas nesse documento para a salvaguarda das Corredeiras do Bem-Querer.

Para isso, o documento assegura que

> As medidas preventivas para a salvaguarda das paisagens e dos sítios deveriam visar a protegê-los dos perigos que os ameaçam. Essas medidas deveriam consistir essencialmente no controle dos trabalhos e atividades susceptíveis de causar dano às paisagens e os sítios e, especialmente, de:
>
> a) Construção de edifícios públicos e privados de qualquer natureza. Seus projetos deveriam ser concebidos de modo a respeitar determinadas exigências estéticas relativas ao próprio edifício e, evitando cair na imitação gratuita de certas formas tradicionais e pinturescas, deveriam estar em harmonia com a ambiência que se deseja salvaguardar.
>
> b) Construção de estradas.
>
> c) Linhas de eletricidade de alta ou baixa tensão, instalações de produção e de transporte de energia, aeródromos, estações de rádio, de televisão, etc.
>
> d) Construção de auto-serviços para distribuição dos combustíveis.
>
> e) Cartazes publicitários e anúncios luminosos.
>
> f) Desmatamento, incluindo destruição de árvores que contribuem para a estética da paisagem, particularmente as que margeiam as vias de comunicação ou as avenidas.

g) Poluição do ar e da água.

h) Exploração de minas e pedreiras e evacuação de seus resíduos.

i) Captação de nascentes, trabalhos de irrigação, barragens, canais, aquedutos, regularização dos cursos de água, etc.

j) Campismo.

k) Depósitos de material e de matérias usadas, assim como detritos e dejetos domésticos, comerciais ou industriais. (Recomendação de Paris, 1962, p. 3).

Dentre as atividades susceptíveis de causar dano abordadas pela Carta, a de letra F e K são as principais atuantes nas Corredeiras do Bem-Querer. Para combater isso, é importante adotar as medidas de salvaguarda apontadas pelo documento, que são:

a) Controle geral por parte das autoridades competentes.

b) Inserção de restrições nos planos de urbanização e no planejamento em todos osníveis: regionais, rurais ou urbanos.

c) Proteção legal por zonas, das paisagens extensas.

d) Proteção legal dos sítios isolados.

e) Criação da manutenção de reservas naturais e parques nacionais.

f) Aquisição de sítios pelas coletividades públicas.

Além do controle geral por parte das autoridades competentes, a opção de letra E é a mais interessante para o caso de Bem-Querer. Assim como os outros atrativos naturais deCaracaraí, como o Viruá e a Serra da Mocidade, Bem-Querer poderia ser transformado em um Parque Nacional que visasse o turismo ecológico de maneira segura e responsável, sem degradar ou por em risco o bem natural. “Esses parques nacionais e reservas naturais deveriam formar um conjunto de zonas experimentais destinadas também às pesquisas sobre a formação e a restauração da paisagem e à proteção da natureza” (Recomendação de Paris, 1962).

Outra medida muito relevante é a educação patrimonial, que “deveria ser empreendida dentro e fora das escolas para despertar e desenvolver o respeito público pelas paisagens e sítios e para tornar mais conhecidas as normas editadas para garantir sua salvaguarda” (Recomendação de Paris, 1962). Assim, seria possível despertar na população um sentimento de dever para com o bem, a fim de respeitá-lo e preservá-lo, além de considera- lo importante agente cultural na formação do homem e sua identidade.

5. A CARTA DE LAUSANNE E SUA RELAÇÃO COM AS CORREDEIRAS DO BEM- QUERER

A carta de Lausanne data de 1990 e é um documento responsável por abordar conceitos e meios de proteção acerca do patrimônio arqueológico. Bem-Querer associa-se a essa carta uma vez que apresenta bacias de polimento e resquícios cerâmicos que evidenciam longínquas atividades humanas naquele território.

> O patrimônio arqueológico constitui testemunho essencial sobre as atividades humanas do passado. Sua proteção e gerenciamento são, portanto, indispensáveis para permitir aos arqueólogos e outros cientistas estudá-lo e interpretá-lo, em nome das gerações presentes e a vir, e para seu usufruto (Carta de Lausanne, 1990).

Por esse motivo, é imprescindível a proteção dos bens arqueológicos de Bem-Querer, que ainda precisam ser mais estudados e pesquisados para decifrar e registrar parte da história do povoamento em Roraima. Essa história é conhecida desde meados do século XVIII, mas faltam informações acerca de períodos anteriores a este, e são os vestígios encontrados em Bem-Querer uma importante ferramenta para abrir caminho nessa investigação. “É amplamente aceito que o conhecimento das origens e do desenvolvimento

das sociedades humanas é de fundamental importância para a humanidade inteira, permitindo-lhe identificar suas raízes culturais e sociais" (Carta de Lausanne, 1990).

Para isso, a proteção do patrimônio arqueológico deve ser fundada em uma análise multidisciplinar, composta por uma equipe de especialistas com arquitetos, historiadores, antropólogos, arqueólogos e outros profissionais de diferentes disciplinas. Políticas de conservação integrada devem ser criadas a fim de prever a criação de reservas arqueológicas, o que pode ser feito em Bem-Querer.

Ao mesmo tempo que um espaço dessa paisagem de Caracaraí pode ser voltada para o turismo ecológico, os locais onde houver vestígios arqueológicos podem ser resguardados por meio de reservas para salvaguarda e estudo. Assim, podem ser feitos inventários que registrem e documentem os bens encontrados na região, de maneira que:

> A proteção do patrimônio arqueológico deve fundar-se no conhecimento, o mais completo possível, de sua existência, extensão e natureza. Os inventários gerais de potencial arqueológico constituem, assim, instrumentos de trabalho essenciais para elaborar estratégias de proteção ao patrimônio arqueológico. Por conseguinte, o inventário deve ser uma obrigação fundamental na proteção e gestão do patrimônio arqueológico (Carta de Lausanne, 1990).

Por fim, o sítio arqueológico de Bem-Querer também pode ser apresentado à população a fim de despertar o interesse pela história dos seus antepassados e promover uma consciência social a respeito da importância desse bem para a construção da identidade de um povo, para que assim se compreenda a relevância de preservar e proteger esse patrimônio. "A apresentação do patrimônio arqueológico ao grande público é um meio de fazê-lo ascender ao conhecimento das origens e do desenvolvimento das sociedades modernas" (Carta de Lausanne, 1990).

6. AS POTENCIALIDADES DE BEM-QUERER

As Corredeiras de Bem-Querer representam beleza única de Roraima, com potencial para o desenvolvimento de diversas atividades que, se realizadas de maneira consciente e educativa, resultariam no aproveitamento e valorização da região. A mais importante delas é o turismo arqueológico que, muito bem defendido por DIAS; CAMPOS (2016), afirma:

> Esse tipo de turismo permite ao turista um contato direto com vestígios remanescentes de sociedades históricas e pré-históricas, agregando valor cultural à população de maneira geral. Os monumentos arqueológicos são testemunhos da vida passada de um povo. Em torno deles se formam lendas e histórias que resistiram ao tempo contando a aventura do homem na terra no decorrer de milhares de anos. Esses monumentos desempenham um papel importante na reconstrução do passado dos povos e das raças (SCATAMACCHIA *apud* DIAS; CAMPOS, 2016).

Essa atividade se caracteriza como a principal, pois, a partir dela, pode-se desenvolver uma consciência cultural com a população local, bem como os visitantes de outras regiões, a fim de repassar a história de seus antepassados e difundir a ciência de que esse bem precisa ser cuidado e preservado. A existência de estabelecimentos como o restaurante, por exemplo, por si só não promove esse pensamento, além de contribuir para a utilização irresponsável da área, provocando sua degradação e destruição dos vestígios.

Logo, com a aplicação do turismo arqueológico, demais exercícios podem ser desenvolvidos na área, sob a observância de se manterem afastados dos locais que carregam evidências históricas. Um deles é o turismo ecológico, uma vez que a região permite a prática de pesca esportiva, caiaque, canoagem, banho ou simplesmente a contemplação da natureza (Figura 4).

Por fim e tão importante quanto as demais, a área apresenta grande potencial para o desenvolvimento de pesquisas científicas que explorem as propriedades de sua rica fauna e flora. A biodiversidade da região é de caráter único do estado de Roraima, e pode contribuir no desenvolvimento de novos produtos e remédios que assistam as necessidades da população em geral.

Figura 4 – Foto panorâmica das Corredeiras de Bem-Querer

Fonte: Angélica Triani.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proteção das Corredeiras de Bem-Querer se faz imprescindível diante das políticas de "modernização" promovidas no Estado, que, na verdade, escondem uma série de problemáticas negativamente impactantes para o meio ambiente e para a vida social da comunidade. A fim de defender seu bem patrimonial, sua história e sua sobrevivência, a população necessita, com urgência, se pôr à defesa dessa área e assegurar sua permanência.

Ademais, o desenvolvimento das atividades turísticas em Bem-Querer pode ser um eficiente recurso para promover a conservação e preservação da região, quando bem antecedidas de uma boa política que normative os usos do espaço, de maneira que não prejudique a natureza ou destrua seus vestígios históricos. A atuação do IPHAN, dos gestores, dos órgãos de proteção ambiental e dos pesquisadores, junto à comunidade, se faz imprescindível para esse processo. Como consequência, têm-se a geração de novos empregos, a circulação monetária, a valorização do espaço, o resgate histórico da população local e a sobrevivência desse bem natural e cultural, tão rico e exclusivo do Estado.

REFERÊNCIAS

[1] BERNARDES, Kykah; CAVALCANTI, Lauro (Orgs). Sérgio Bernardes. Rio de Janeiro: Artviva Editora, 2010.

[2] BRASÍLIA.Lei nº 3.924 de julho de 1961. Disponível em:

[3] <http://portal.iphan.gov.br/uploads/legislacao/Lei_3924_de_26_de_julho_de_1961.pdf>. Acesso em 12 jun. 2019.

[4] DIAS, Ana Paula Reis Santos. Caracaraí-RR: O rio e a cidade – uma paisagem modificada. 2017. 81 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Programa de Pós-graduação em Geografia, Universidade Federal de Roraima, Boa Vista, 2017.

[5] DIAS, Mariana; CAMPOS, Raul Ivan R. de. O turismo arqueológico no estado de Roraima – Brasil: perspectivas e possibilidades. Revista Turydes: Turismo y Desarrollo, n.

[6] 20 (junho 2016).Disponívelem:<http://www.eumed.net/rev/turydes/20/roraima.html>. Acesso em: 8 jul. 2019.

[7] FAVRETO, Cristiane B. O cancelamento de bens tombados: um estudo sobre as Corredeiras do Bem-Querer. In: XXVIII Simpósio Nacional de História. 2015, Florianópolis. Disponível em:

[8] <http://www.snh2015.anpuh.org/resources/anais/39/1433865132_ARQUIVO_Textocompleto pdf>. Acesso em 10 jun. 2019.

[9] IBGE. Caracaraí. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rr/caracarai/panorama>. Acesso em 03 ago. 2019.

[10] IPHAN.Recomendação de Paris de 1962. Disponível em: < http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Recomendacao%20de%20Paris%20196 2.pdf>. Acesso em 22 set. 2021.

[11] IPHAN.Carta de Lausanne de 1990.Disponível em:< http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Carta%20de%20Lausanne%201990.pdf>. Acesso em 22 set. 2021.

[12] MANIFESTO PURAKÉ. Movimento Puraké. Roraima, 28 ago 2012. Disponível em:

[13] <https://purake.milharal.org/2012/08/28/manifesto/#comment-8>. Acesso em

[14] NASCIMENTO, Claudia H. C.; RAMALHO, Paulina O.; FURO, Arleisson F. P.; OLIVEIRA,

[15] Leonardo R. Caracaraí e o olhar de Sergio Bernardes sobre Roraima. In: III Seminário de Arquitetura Moderna da Amazônia, 2018, Belém.

[16] RIBEIRO, Rafael W. Paisagem cultural de patrimônio. Rio de Janeiro: IPHAN/COPEDOC, 2007.

[17] RORAIMA. Superintendência do IPHAN em Roraima. Parecer técnico nº 23/2018/DIVTEC IPHAN-RR/IPHAN-RR. Boa Vista, 20 abr. 2018.

[18] SILVA, Leslie O. da A.; SIQUEIRA, Poliana P. COSTA, Graciete G. Sergio Bernardes em Boa Vista. In: III Seminário de Arquitetura Moderna da Amazônia, 2018, Belém.

[19] SOUZA, Graciléia Santana Olívio. A história da formação territorial de Caracaraí (1904 à 2013). 94 F TCC (Trabalho de conclusão de curso) UERR, Boa Vista, 2017.

Capítulo 15

Degradação ambiental em decorrência da ocupação desordenada

Bruna Sousa da Silva
Joseli Pedro de Souza

Resumo: No que diz respeito às questões urbanas e ambientais, o Distrito Federal apresenta diversas peculiaridades devido à ocupação desordenada do solo sem planejamento, ocasionando uma série de problemas ambientais e socioambientais que afetam todo o conjunto da população. Um dos modelos de expansão urbana adotado no Distrito Federal é a criação de condomínios horizontais, os quais, em sua imensa maioria, foram constituídos de maneira irregular e sem qualquer preocupação ambiental e urbanística, com expressiva transformação das paisagens e impactos ambientais negativos. O constante aumento populacional e a segregação sócia espacial levaram os menos "favorecidos" economicamente a ocupar áreas destinadas à preservação permanente, apesar de estarem perto do centro das decisões políticas da nação. Diante do instável, este trabalho pretende apresentar uma análise sobre a dinâmica dos processos erosivos em áreas urbanas, tendo como objeto de estudo as implicações e evoluções dos processos erosivos próximos aos Córregos Vereda da Cruz, Arniqueira e Vereda Grande, decorrentes da falta de captação de águas pluviais, no Setor Habitacional Arniqueira, localizado na Região Administrativa de Águas Claras, Distrito Federal, tendo como objetivo principal compreender o processo de transformação, desenvolvimento e progressão dos processos erosivos, levando em consideração o uso e ocupação da área.

Palavras-Chave: Problemas ambientais, Processos erosivos, Arniqueira.

1. INTRODUÇÃO

Com base no que diz Guerra e Botelho (2006, p.210) os processos erosivos vêm sendo estudados no Brasil e em outros países há algum tempo. Entretanto, ainda não conhecemos, na sua totalidade, como a erosão se inicia e também como se processa nas áreas tropicais, tão bem como nas áreas de clima temperado, onde a produção científica sobre esse tema é altamente expressiva.

Contudo, Guerra (2004), salienta que a erosão urbana no Brasil, está relacionada à falta de um planejamento adequado, que leve em conta não só o meio físico, mas também condições socioeconômicas. Por isso mesmo, a erosão urbana é um fenômeno típico dos países em desenvolvimento.

O processo de desprendimento e arraste acelerado das partículas do solo que pode ser causado pela água da chuva ou pelo vento é denominado como erosão. Essa degradação, quando induzida pelo homem é muito mais rápida que a natural, removendo em pouco tempo grandes quantidades de solo que naturalmente levariam centenas de anos para serem removidas.

Na medida em que ocorrem as alterações do uso do solo através da implantação e densificação das atividades humanas, com presenças de construções e edificações aumentando a impermeabilização da superfície do mesmo, alterando também o ciclo hidrológico natural, diminuindo a infiltração da água no solo e a recarga do lençol freático.

Os dados apresentados nesse estudo foram obtidos mediante realização de vistorias técnicas a campo e levantamentos de bibliografia correlacionada, tem como objeto de estudo as implicações e evoluções dos processos erosivos, próximos aos Córregos Vereda da Cruz, Arniqueira e Vereda Grande, decorrentes da falta de captação de águas pluviais, no Setor Habitacional Arniqueira, área que está em processo de regularização. O objetivo deste estudo é compreender o processo de transformação, desenvolvimento e progressão dos processos erosivos, levando em consideração o uso e ocupação da área. Próximas aos Córregos Vereda da Cruz, Arniqueira e Vereda Grande, decorrentes da falta de captação de águas pluviais e ocupação desordenada no Setor Habitacional Arniqueira.

Área de estudo compreende o Setor Habitacional Arniqueira, que está situado entre as latitudes 15°30'/16°03'S e as longitudes 47°18'/48°17'W, dentro da bacia hidrográfica do Lago Paranoá, oficialmente inserido na Região Administrativa de Águas Claras (RA XX) no Distrito Federal.

O Setor Habitacional Arniqueira - SHA, no início era área rural e com a expansão de Águas Claras, foi loteada pelos chacareiros ali residentes, principalmente para o uso de condomínios horizontais, e se encontra até hoje em regularização (PDAD, 2010/2011).

Após o surgimento dos condomínios algumas nascentes foram extintas, devido à existência da especulação imobiliária crescente no local, proveniente do crescimento urbano acelerado e desordenado na área. O loteamento ocorreu de forma irregular, pelos chacareiros antes residentes do local, que na época se tratava de Área Rural Remanescente, na região Administrativa de Águas Claras, no Setor Habitacional Arniqueira e instaladas ao redor de nascentes e córregos, as Colônias Agrícolas Águas Claras, Vereda da Cruz e Vereda Grande ou Veredão e em especial a Colônia Agrícola Arniqueira, como mostra a Figura 1 abaixo:

Figura 1- Poligonal do Setor Habitacional Arniqueira

Por sua vez, o crescimento trouxe alguns problemas à população, como o surgimento de diversas residências próximas as margens de córrego, considerada área de risco, ao mesmo tempo em que indícios de processamento de assoreamento dos referidos córregos estão ocorrendo, devido: a presença lixos, a ausência ou precariedade do sistema de drenagem de águas pluviais, do saneamento básico, a presença de águas servidas e esgotos que são lançados nos córrego pelas residências e edificações que possuem estruturas precárias.

O Setor Habitacional em questão está inserido em locais onde a declividade varia entre 0% a 30%, característica que define as classes de relevo plano a suave ondulado. As ocorrências de maiores declividades ocorrem em pequenos trechos ao longo das regiões mais dissecadas dos córregos Arniqueira, Vereda Grande e Vereda da Cruz, Já as com declividade mais acentuada são ambientalmente sensíveis, pois abrigam as nascentes dos córregos da área de estudo.

2. METODOLOGIA

Na pesquisa é indispensável definir a metodologia adotada a fim de atingir os objetivos propostos, que formam o objeto de estudo os meios e os procedimentos utilizados na qual, serão executadas em três etapas:

Primeira etapa foi à revisão teórica, buscando analisar na literatura a formação e os condicionantes dos processos erosivos e as consequências das erosões em áreas urbanas;

Segunda etapa foi à pesquisa documental, sendo um procedimento em que se utilizaram métodos e técnicas para a apreensão, compreensão e análise de documentos dos mais variados tipos. Dentre os documentos trabalhados, destaque Memorando nº0036/2014, emitido pela Gerência Regional de Arniqueira - GERAR, que faz parte da Região Administrativa de Águas Claras – RA XX e no ofício nº 154 e 156/2014, da Secretaria de Estado de Proteção e Defesa Civil – SEPDC-DF;

Terceira etapa constituiu-se de trabalho de campo, onde foram realizadas visitas na Gerência Regional de Arniqueira, Administração Regional de Águas Claras, Secretaria da Defesa Civil do Distrito Federal e a área de estudo para o registro fotográfico do Setor Habitacional Arniqueira, com processos erosivos avançados.

Sendo assim, com o intuito de completar a discussão teórica e alcançar os objetivos propostos foi realizada a pesquisa empírica em seis pontos distintos do Setor Habitacional Arniqueira, sendo eles os condomínios Terra Ville e Caliandra, que estão muito próximos ao Córrego Arniqueira; a ponte próxima ao Residencial Monte Carlos, no Córrego Arniqueira; condomínios Parque das Águas e Recanto das Águas, que estão muito próximos ao Córrego Vereda da Cruz e condomínio da quadra 04 chácara 06, próximo ao Córrego Vereda Grande.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os processos erosivos acelerados no Setor Habitacional Arniqueira são o resultado histórico do uso e ocupação do solo. Desde o início da ocupação, com o desmatamento para delimitação do perímetro, pavimentação de ruas e condomínios (que aumentou escoamento superficial).

O crescimento desordenado trouxe alguns problemas à população, como o surgimento de diversas residências próximas às margens dos córregos, áreas de risco e de proteção ambiental e consequentemente um contencioso judicial impetrado a pedido do Ministério Público, com a finalidade de proteção ao meio ambiente e também conter a grilagem de terras públicas (A.C.P.2008.34.00.025.634-3).

> **"(..)**
>
> 2- ao GDF, por quaisquer de seus órgãos, da administração direta ou indireta, inclusive por suas empresas públicas, destacadamente à CEB e à CAESB, para que, imediatamente, cessem qualquer obra pública ou serviço, novos ou de ampliação, **salvo os de exclusivo interesse à manutenção ou reparação de serviços essenciais já existentes ou que sirvam para impedir a progressão dos danos ambientais na área.**

(....)"-grifei-

A Ação Civil Pública citada à cima não coibiu os grileiros de terra. A ocupação da área desconsiderou a suscetibilidade do solo para induzir ao processo erosivo identificado na região estudada. O modo irregular de uso e ocupação da área do Setor Habitacional Arniqueira, pelos cidadãos e a negligencia do Poder Público gerou uma paisagem degradada em seu entorno e um novo ritmo nos processos naturais na localidade.

A poligonal do Setor Habitacional Arniqueira está inserida totalmente na Unidade Hidrográfica do Riacho Fundo, o local de estudo recebe contribuições dos córregos Vereda da Cruz, Arniqueira e Vereda Grande. O córrego Arniqueira é tributário do Vicente Pires que deságua no Lago Paranoá. A bacia do córrego Arniqueira está praticamente urbanizada, caracterizando-se pelo uso residencial predominante, que pode ao longo dos anos causarem impacto significativo sobre o Lago Paranoá, devido ao aumento da quantidade de sedimentos e o subsequente assoreamento do braço sul deste manancial.

Por se tratar de uma área irregular não existe saneamento básico local, o que foi realmente diagnosticado é a grande presença de fossas sépticas, a maioria construída de forma inadequada, causando a poluição do córrego, há disposição irregular de resíduos sólidos por toda a parte, entre outros problemas.

O poder destrutivo de uma erosão, ameaça a infra-estrutura das habitações e obras públicas, além de ser um local de acúmulo de vetores quando está associada com lixo doméstico e o lançamento de esgoto, assim transformando a erosão em foco de doenças. O entupimento das bocas de lobo, ausência de uma ampla rede de galerias para águas pluviais e a pavimentação sem drenagem promovem maior volume e velocidade das enchentes e concentração de escoamento. Além disso, ocorre a perda de capacidade de armazenamento d'água em reservatórios agravando ainda mais os problemas causados pelos processos erosivos e o aceleramento das erosões.

A ocupação desordenada devido à grilagem de terra não levou em consideração suscetibilidade do solo, com a pavimentação das ruas e avenidas que auxiliaram para o aumento do volume d'água e a velocidade do escoamento superficial. O modo irregular de uso e ocupação do Setor Habitacional Arniqueira, pela população e a negligencia do Poder Público gerou uma paisagem degradada nas margens dos três corpos hídricos, alterando o processo natural da área. Em conseqüência destes problemas ambientais é necessário a criação de políticas publicas de preservação de uso e uma gestão de ocupação do território adequada.

As alterações da paisagem no Setor Habitacional Arniqueira se deram pelo poder de transformação geomorfológica dos homens, que impermeabilizaram nascentes e pavimentaram o setor, como resultado as ações antropogênicas sobre o relevo, que levou a alteração dinâmica morfológica da área e gerou vários processos erosivos.

A água nos córregos é sazional, sendo que no período chuvoso a vazão aumentar e a quantidade de partículas em suspensão (que dão turbidez à água) sobe devido ao carreamento de solo e partícula diversas encontradas nas ruas e calçadas que podem possuir características químicas prejudiciais ao meio ambiente, como óleos e graxas acumuladas no asfalto.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em reflexo da realidade do Setor Habitacional Arniqueira, nota-se que o mesmo possui vários problemas relacionados à drenagem urbana, que são associados aos efeitos da urbanização descontrolada, o uso do solo intenso, com poucas áreas permeáveis, provocando um grande volume de escoamento superficial no solo das águas pluviais.

Não podemos negar que a ações antrópicas estão cada vez mais comuns. As formas como o homem faz a utilização dos espaços naturais é preciso melhorar substancialmente. Dentro de uma escala espacial e temporal, as informações contidas nos seis pontos analisados carecem de um aprofundamento no conhecimento técnico, teórico e uma análise pedagógica mais detalhada.

Diante do exposto, faz-se necessário que o poder público adote medidas corretivas e preventivas para a minimização e controle dos impactos, de forma que venham a atender um novo conceito sobre projetos de drenagem urbana, que visam imitar o ciclo hidrológico natural, permitindo amortecer as vazões de cheias e uma maior infiltração de água no solo.

O presente trabalho buscou colaborar, mesmo que de forma sucinta, com o entendimento da dinâmica dos processos erosivos no Setor Habitacional Arniqueira. De forma específica, com relação aos pontos analisados é importante um trabalho constante de limpeza da rede de drenagem das águas pluviais integrado a um trabalho de educação ambiental junto à população, evitando assim, o lançamento de resíduos sólidos nas ruas que possam comprometer o funcionamento da rede, impedindo desta forma entupimentos, assoreamento dos córregos, além de contaminação e alteração da qualidade de suas águas.

Dessa forma, a implantação do sistema de drenagem urbana de águas pluviais provocará menos impactos à população daquela região e ao meio ambiente como um todo, proporcionando uma convivência de forma pacifica e sustentável entre seres humanos e o meio ambiente.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus, aos nossos pais, por todo apoio, paciência e incentivos prestados durante todo a minha vida. Nossos filhos e companheiros, pela paciência durante ausência nos nossos estudos.

Finalizando um agradecimento em especial a Deputada Distrital e amiga Telma Rufino Alves, por acreditar no nosso trabalho e por lutar incansavelmente pelas melhorias do Setor Habitacional Arniqueira.

REFERÊNCIAS

[1] BOTELHO, R. G. M.; GUERRA, A. J. T. Erosão dos solos. In: CUNHA, S. B. DA. GUERRA, A. J. T (Orgs.). GEOMORFOLOGIA DO BRASIL. RIO DE JANEIRO: BERTRAND BRASIL, 2006. P. 181-220.

[2] GUERRA, A. J. T. Processos erosivos nas encostas. In: GUERRA, A. J. T.; SILVA, A. S.; BOTELHO, R. G. M. (Orgs.) Erosão e Conservação dos Solos: Conceitos, Temas e Aplicações. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 2004. P. 149-209.

[3] Companhia Imobiliária de Brasília. Consulta – Ocupação Colônia Agrícola Arniqueiras. Disponível em: <http://www.terracap.df.gov.br/sistemasinternet/consultaocupacao/uc/manterconsultaocupacao/index.php>. Acesso em 10 mai. 2015.

[4] Defesa Civil. Áreas de risco. Brasília, 2011. Disponível em: <http://www.defesacivil.df.gov.br/>. Acesso em: 25 mai. 2015.

[5] Defesa Civil. PARECER TÉCNICO nº 0154. Brasília, 2014.

[6] Defesa Civil. PARECER TÉCNICO nº 0156. Brasília, 2014.

Capítulo 16

Novo marco regulatório do saneamento básico: O caso do estado do Espírito Santo

Rhayane Carvalho Roque

Rose Mary Teixeira Lemos

Larissa Brêtas Moura

Frederico Fábio Mauad

Renato Billia de Miranda

Resumo: Apesar das diretrizes nacionais do Saneamento Ambiental já serem estabelecidas desde 2007 pela Lei Federal nº. 11.445/2007 e pela sua regulamentação por meio do Decreto Federal nº. 7.217/2010, a situação do saneamento básico no Brasil ainda está longe de ser adequada. O novo marco legal do saneamento básico, instituído pela Lei Federal n° 14.026/2020, tem como objetivo o fim do déficit dos serviços de saneamento básico no país, por meio do estabelecimento e implementação de metas e parâmetros técnicos de maneira universalizada, centralizando a regulação, fiscalização e controle do setor na Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA). Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo apresentar o histórico da legislação do saneamento básico no Brasil e trazer alguns pontos de reflexão sobre os possíveis impactos do novo marco legal do saneamento no estado do Espírito Santo. Os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no estado analisado são prestados por autarquias municipais, Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) ou Companhia Espírito Santense de Saneamento (CESAN), empresas de economia mista com controle do Governo Estadual ou, em menor representatividade, por meio da concessão a concessionárias privadas (BRK). Existe grande disparidade econômica entre os municípios do interior do estado quando se comparam àqueles da Região da Grande Vitória (RGV) – Cariacica, Serra, Vila Velha e Vitória. Há atualmente no estado do Espírito Santo 18,7% da população sem acesso à água tratada, 44,1% sem coleta de esgoto e 116.409,61 mil m^3 de esgoto não tratado, o que se refere a 57,5% do total. Dados esses que são preocupantes quanto à adequação do estado ao novo marco legal.

Palavras-chave: Saúde pública; Potabilidade; Universalização; Políticas públicas; Legislação brasileira.

1. INTRODUÇÃO

O abastecimento de água potável, que faz parte do saneamento básico, é condição para a segurança e proteção da saúde dos seres humanos. Previsto constitucionalmente em vários países, este tema é uma preocupação em nível mundial, e foi pautado como o sexto objetivo da Organização das Nações Unidas (ONU), em 2019, no qual se pretende garantir e disponibilizar a toda população o acesso à água e ao saneamento básico, de forma sustentável (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2019).

Países como o Brasil, que estão em desenvolvimento, enfrentam o desafio de estruturar e aplicar o saneamento básico na sua grande extensão territorial. As práticas de saneamento estão muito além de fornecer água de qualidade adequada para diferentes usos, há também, a coleta e a destinação dos resíduos sólidos os quais geram um alto custo para a sua instalação e manutenção. Nesse sentido, o serviço sanitário adequado depende de recursos financeiros e de planejamento e gestão pública apropriada, o que se dificulta ainda mais com as disparidades regionais.

Apesar das diretrizes nacionais já serem estabelecidas desde 2007 pela Lei Federal nº. 11.445/2007 e pela sua regulamentação por meio do Decreto Federal nº. 7.217/2010, a situação do saneamento básico no Brasil ainda está longe de ser estabilizada, seja por questões de gestão de políticas públicas ou, até mesmo, pela ausência de investidores no setor em razão da falta de segurança jurídica (BRASIL, 2007). Nesse sentido, as discussões para aprovação de um novo marco do saneamento foram prorrogadas por alguns anos e, recentemente, aprovou-se a Lei Federal nº 14.026, de 15 de julho de 2020, a qual estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico (BRASIL, 2020).

O novo marco legal do saneamento básico tem como objetivo o fim do déficit dos serviços de saneamento básico no país, seja por meio do estabelecimento e implementação de metas e parâmetros técnicos de maneira universalizada, centralizando a regulação, fiscalização e controle do setor na Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (BRASIL, 2020). Levando em consideração as diferentes condições financeiras e os planos de saneamento já implementados em cada estado do país, essa adaptação ao novo marco será um desafio que gera algumas reflexões para a sua efetiva implantação.

Diante desse cenário de novidades e da importância desse assunto, foi escolhido para esse estudo o estado do Espírito Santo pelo fato de existir três tipos de empresas administrando os serviços de saneamento nos municípios (empresas municipais, empresas estaduais e empresas privadas. Resgatar e revisar o histórico da legislação do saneamento básico no Brasil e trazer alguns pontos de reflexão sobre os possíveis impactos da Lei Federal nº 14.026/2020 especificamente o abastecimento de água e tratamento de esgotos no estado do Espírito Santo, por meio de uma pesquisa exploratória e revisão da condição atual do serviço já implantado no estado.

2.ANÁLISE E DISCUSSÕES

Início do século XXI e ainda sobressai a profunda deficiência no atendimento por serviços de saneamento que existe no país, especialmente no que diz respeito à coleta e tratamento de esgotos sanitários e à disposição de resíduos sólidos.

2.1HISTÓRICO DO SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL

O saneamento básico, de um modo geral, é associado à saúde e ao bem-estar dos indivíduos. Entretanto, é importante ressaltar que, por muito tempo, o Brasil era habitado apenas por tribos indígenas, e estas não se preocupavam com o saneamento, apesar de manterem-se saudáveis. As escolhas dos seus territórios e aldeias estavam atreladas às melhores oportunidades de caça, colheita e fonte de água (WOLFART, 2014).

Historicamente, com a chegada dos portugueses no Brasil, houve a disseminação de várias doenças, as quais, de acordo com Cavinatto (1996), os nativos não possuíam defesas naturais no organismo e, principalmente devido à própria transitoriedade para explorar e ocupar os territórios, cuidados com a higiene e saúde não eram fatores importantes. As ações sanitárias realizadas não passavam, segundo Rezende et al. (2009), de iniciativas individuais ou ações pontuais em algumas localidades. As ocupações, em geral, eram estabelecidas em torno dos fundos de vales onde os recursos hídricos eram abundantes.

No século XVII, iniciativas urbanísticas na Pernambuco holandesa e no Rio de Janeiro marcariam a ação de administrações públicas na área do saneamento. Na cidade do Rio de Janeiro a ação mais proeminente foi a canalização das águas do rio Carioca para abastecimento da cidade, uma das mais importantes obras do Brasil Colônia, o Aqueduto da Carioca e chafarizes. Para financiar o sistema de abastecimento de água, foram instituídos impostos sobre o vinho e sobre a cachaça, juntamente com rendas da justiça, tendo sido o aqueduto, em sua versão final, inaugurado em 1750 (CASA DO RIO DE JANEIRO, 2014).

Em 1750, foram construídos os Arcos de pedra e cal do aqueduto que hoje chamamos de Arcos da Lapa (HERMANN, 2012). E, em 1864, conclui-se a primeira instalação de rede de esgoto na cidade do Rio de Janeiro (AZEVEDO NETTO, 1959).

Nos séculos XVIII e XIX com o advento da urbanização, os chafarizes ganharam importância propiciando o abastecimento comunitário e gratuito de água à população. As cidades do Rio de Janeiro, Vila Rica, Salvador, Recife assim como outras cidades coloniais implantaram redes de chafarizes, bicas e fontes públicas, em que o acesso era livre e de onde escravos se encarregavam do transporte até as residências (MURTHA et al. 2015)

No final de século XIX, proclamava-se a República no Brasil e tinha início a organização do Serviço Sanitário do Estado de São Paulo, com um regulamento, uma proposta de atuação e um conjunto de diretrizes, agrupando vários institutos, serviços e hospitais antes dispersos e atuando autonomamente, sem nenhuma articulação e organicidade (DUARTE, 2006). Os assuntos relacionados à saúde pública passaram a fazer parte das atribuições dos Estados. Foi criado, então, o Serviço Sanitário, pela Lei estadual n° 43 de 18 de junho de 1892. Esse serviço era subordinado à Secretaria do Estado do Interior, era composto por um conselho de Saúde Pública, o qual era responsável pela emissão de pareceres técnicos acerca da higiene e salubridade, e por uma diretoria de higiene, responsável pelo cumprimento das normas sanitárias (MIRANZI et al., 2010).

De modo geral, as melhorias do saneamento no Brasil se deram por conta de doenças e epidemias, corroborando para os movimentos em prol da organização da saúde. É o caso da criação do Departamento Nacional de Saúde Pública, liderado pelo médico Carlos Chagas, que além de participar ativamente na criação do Departamento Nacional de Saúde Pública, reorganizou os Serviços de Saúde Pública (RODRIGUES; ALVES, 1977).

A Constituição de 1934 foi responsável por mudanças importantes, como a inclusão dos municípios na participação de soluções para os seus problemas sanitários. E instituiu o Código de Águas considerado a base para a gestão pública do setor de saneamento, sobretudo no que se refere à água para abastecimento (BRASIL, 1934).

Entre as décadas de 1950 e 1960, foram estabelecidas as primeiras qualificações e os parâmetros físicos, químicos e bacteriológicos para a qualidade das águas por meio de legislações estaduais e em âmbito federal. Turolla (2002) ressalta que, em 1953, ocorreu a formação, em âmbito nacional, do Plano de Financiamento de Serviços Municipais de Abastecimento de Água, que foi um marco importante para a época.

O início de 1970 foi marcado pela criação do Plano Nacional de Saneamento (PLANASA) que, foi implementado de forma gradual, mas de uma forma geral, teve como objetivo eliminar o déficit existente nos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, sendo responsável por um grande salto na cobertura de saneamento no país, mas se mostrou incapaz de universalizar o acesso aos serviços, mesmo que apenas para água potável (SALLES, 2008).

Nesse período teve o aporte do Sistema Financeiro do Saneamento (SFS) e do Banco Nacional da Habitação (BNH), o qual ficou responsável por definir normas, aprovação dos financiamentos e fiscalização dos projetos do setor além disso era operado regionalmente pelas Companhias Estaduais de Água e Esgoto (CEAEs). A partir do PLANASA, a criação das Companhias foi estimulada e estendida aos estados da federação. Embora fossem propriedade dos governos estaduais, as CESBs eram subordinadas às diretrizes federais e deveriam obter a concessão dos serviços de saneamento dos municípios do seu respectivo estado e operar em forma de monopólio (SALLES, 2008).

Para Rosito (2019) o PLANASA teve o grande mérito de estabelecer pela primeira vez como objetivo de longo prazo para o setor o déficit zero, isto é, a universalização do acesso à água e ao esgoto, com base em alguns princípios que ainda hoje são válidos, tais como: eficiência e eficácia na operação; planejamento; estudo de viabilidade global; redução de custos, através de ganho de escala e desenvolvimento institucional e outros. O autor ainda reforça que o PLANASA ao ser abruptamente interrompido em 1986, sem um planejamento adequado, deixava uma lacuna muito grande, pois pode-se verificar que durante o

seu curso houve um sucesso no que se refere ao abastecimento de água potável, mas uma frustação no que se refere a coleta, tratamento de esgoto e saneamento rural.

Em 1988, ocorreu uma importante mudança institucional no país e a constituição criada neste ano estabeleceu o saneamento básico juntamente com a saúde básica como fundamentais para o bem-estar das pessoas. Desse modo, a partir da Constituição Federal de 1988, as mudanças e exigências no setor do saneamento básico demonstram-se mais expressivas por todo o país (BRASIL, 1988).

Outro avanço importante na evolução do saneamento básico no Brasil foi a criação do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), em 1995. O sistema possui um bando de dados com informações de serviços relativos à água, esgoto e resíduos sólidos urbanos relativos aos municípios brasileiros (BRASIL, 1995).

No ano de 2007, foi instituído o Plano Nacional de Saneamento Básico, previsto pela Lei Federal n° 11.445/2007, que abrange três componentes principais: o abastecimento de água potável, o esgotamento sanitário e o manejo de resíduos sólidos. Esta lei foi o maior marco no estabelecimento de diretrizes nacionais para a política de saneamento básico no Brasil nos últimos anos (BRASIL, 2007).

A Lei Federal nº 11.445/2007 tem como princípios imprescindíveis à saúde pública, a segurança de vida, a proteção ao meio ambiente, a adequação a particularidades locais, os planejamentos de desenvolvimento urbano e regional e o combate à pobreza (BRASIL, 2007). Definiu-se, a partir dela, os legítimos titulares dos serviços públicos de Saneamento básico seriam os municípios, com exceção das cidades inseridas nas regiões metropolitanas, as quais tem sua titularidade dos serviços depende das decisões do Supremo Tribunal Federal quanto à Ação Direta de Inconstitucionalidade (CNM, 2009).

A realidade dos municípios brasileiros em relação à estrutura, planejamento e organização das ações de saneamento básico, sobretudo na perspectiva do controle e da participação social, são muito diferentes entre si (LISBOA et al., 2013) e essa desigualdade entre as regiões reflete saneamentos básicos inadequados.

Segundo informações do SNIS, no ano de 2010, apenas 42,6% da população nacional possuía atendimento com rede de esgoto e 81,1% com atendimento de água potável. Em 2018, a população atendida com rede de esgoto passou de 42,6% para 53,2%, esses números evidenciam que mais de 100 milhões de brasileiros no ano de 2018 não possuíam rede de esgoto; no que diz respeito à água potável, 30 milhões de brasileiros não eram beneficiados por esse atendimento (BRASIL, 2018a).

Apesar de uma legislação estruturada e um bom sistema e conhecimento de dados, o Brasil após anos da promulgação da Lei Federal nº 11.445 de 2007 ainda se encontra com uma boa parte da população sem o acesso à cobertura de esgoto.

2.2 NOVO MARCO DO SANEAMENTO BÁSICO - LEI FEDERAL Nº 14.026 DE 2020

A Lei Federal nº 14.026 de 2020, denominada de Novo Marco Legal do Saneamento básico, modificou dispositivos de legislações anteriores. Dentre as alterações promovidas, a nova legislação teve por sustentáculos quatro medidas: a universalização dos serviços de saneamento básico; o fortalecimento da regulação setorial; a regionalização da prestação dos serviços de saneamento básico e as formas de contratação das prestadoras de serviços.

O novo marco prevê a universalização do serviço de saneamento até 2033. Esta será realizada por meio de estabelecimento de contratos "que garantam o atendimento de 99% (noventa e nove por cento) da população com água potável e de 90% (noventa por cento) da população com coleta e tratamento de esgotos" (BRASIL, 2020).

Segundo Marques et al. (2021), como a delegação dos serviços municipais será realizada por meio de contratos de licitação, haverá uma ampliação na concorrência para a prestação dos serviços e, por consequência, para a seletividade das empresas privadas por municípios mais atrativos em termos econômicos, deixando à mercê do setor público aqueles que não oferecem atratividade.

Em relação à regulação do setor, essa legislação prevê a centralização das atividades de regulação na Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), de modo que ficaram atribuídos à ANA o planejamento, a gestão e a fiscalização dos serviços de saneamento. Haverá, portanto, uma padronização das regras estabelecendo assim, um ambiente de segurança jurídica e regulatória, condições fundamentais para a atração de capital internacional, apontado como fundamental para a superação do deficit dos serviços e o alcance das metas de universalização até 2033.

A terceira modificação importante do novo marco regulatório é a regionalização da prestação dos serviços. A prestação regionalizada objetiva a união dos municípios para obtenção de escala e viabilização da prestação dos serviços de forma universal e qualificada (DIAS et al., 2020). A estrutura da regionalização, segundo o novo marco, é dividida em três modalidades: a região metropolitana, aglomeração urbana ou microrregião instituída pelos estados mediante lei complementar; as unidades regionais de saneamento básico a serem instituídas pelos estados mediante lei ordinária; e os blocos de referência, enquanto agrupamentos de municípios não necessariamente limítrofes, que voluntariamente optem pela gestão associada dos serviços de saneamento básico. (BRASIL, 2020).

Destaca-se em Sampaio (2020), que essa regionalização se trata de uma medida importante, tanto pelas razões de economia de escala que podem ser apropriadas quanto pela necessidade de se cuidar do uso das verbas públicas. A necessidade de se realizarem investimentos no setor é premente e indiscutível; e é esperado que se recorra, em muitos casos, a recursos financeiros federais. A autora ressalta que segundo os dados da Firjan 2020, cerca de 75% dos municípios do país encontram-se em situação financeira ruim ou péssima, de modo que é pouco provável que os titulares por excelência do serviço público de saneamento consigam investir os recursos necessários à sua universalização, prevista na lei para acontecer, em regra, até 2033.

No que diz respeito às formas de contratação dos serviços, o novo marco traz a proibição de novos contratos de programa e a formalização dos contratos de concessão para “entidade que não integre a administração do titular” (art. 10, caput) (BRASIL, 2007), os quais devem ser firmados mediante prévia licitação e devem conter cláusulas essenciais para a prestação ininterrupta e de qualidade, além de demonstrar a capacidade de viabilizar a universalização do serviço. Segundo Sion (2020), a obrigatoriedade de licitação para o estabelecimento de contratos de concessão favorece a competitividade do setor e, consequentemente, mais eficiente se comparado ao cenário pré-Marco Legal do Saneamento.

2.3O ESTADO DO ESPÍRITO SANTO E REFLEXÕES SOBRE O NOVO MARCO DO SANEAMENTO NO ESTADO

2.3.1. O ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

O estado do Espírito Santo, localizado na região sudeste do Brasil, possui uma população estimada de 4.064.052 habitantes de acordo com os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010). O estado compreende 78 municípios, sendo Serra a cidade mais populosa (527 mil habitantes), seguida, respectivamente, por Vila Velha (501 mil habitantes), Cariacica (383 mil habitantes) e a capital Vitória (365 mil habitantes) (IBGE, 2010).

O estado faz divisa com Minas Gerais, Rio de Janeiro e Bahia e abrange um território de 46 mil Km^2, sendo, portanto, um dos cinco menores estados do Brasil em extensão (ROCHA, 2011). Sua paisagem é composta pelo litoral, que se estende por cerca de 400 km, e o planalto. Ao longo da costa encontra-se uma faixa de planície que representa 40% da área total do estado, e à medida que se penetra em direção ao interior, o planalto dá origem a uma região serrana, com altitudes superiores a 1.000 metros, onde se eleva a Serra do Caparaó ou da Chibata e o Pico da Bandeira, este último com 2890 metros de altura, é o terceiro mais alto do Brasil (ESPÍRITO SANTO, 2021).

Segundo um estudo realizado por Caçador & Grassi (2013), o desenvolvimento da economia do Espírito Santo é formado por dois ciclos, o primeiro, centrado na cafeicultura, principalmente de base familiar, entre meados do século XIX até 1950, e, o segundo ciclo, a industrialização, a partir de 1960, que começou com pequenas e médias empresas até o surgimento da indústria petrolífera a partir do ano 2000.

O estado apresenta uma grande heterogeneidade entre seus municípios quando analisadas as variáveis econômicas (Produto Interno Bruto - PIB, Operações de crédito - OPCRED e Índice JIRJAM de Desenvolvimento Municipais IFDM). Como apresentado por Mote et al. (2020), no período de 2005 a 2015, o IFDM geral do estado variou entre 0,48 e 0,88 e o IFDM variou entre 0,24 e 0,91.

De maneira geral, o valor máximo do PIB encontra-se no município de Vitória e o menor no interior Divino de São Lourenço. Ressalta-se que essas disparidades municipais são evidentes em todo o estado. Quanto mais afastados da região da Região da Grande Vitória (RGV) – Cariacica, Serra, Vila Velha e Vitória – menor são os indicadores econômicos (MONTE et al., 2020).

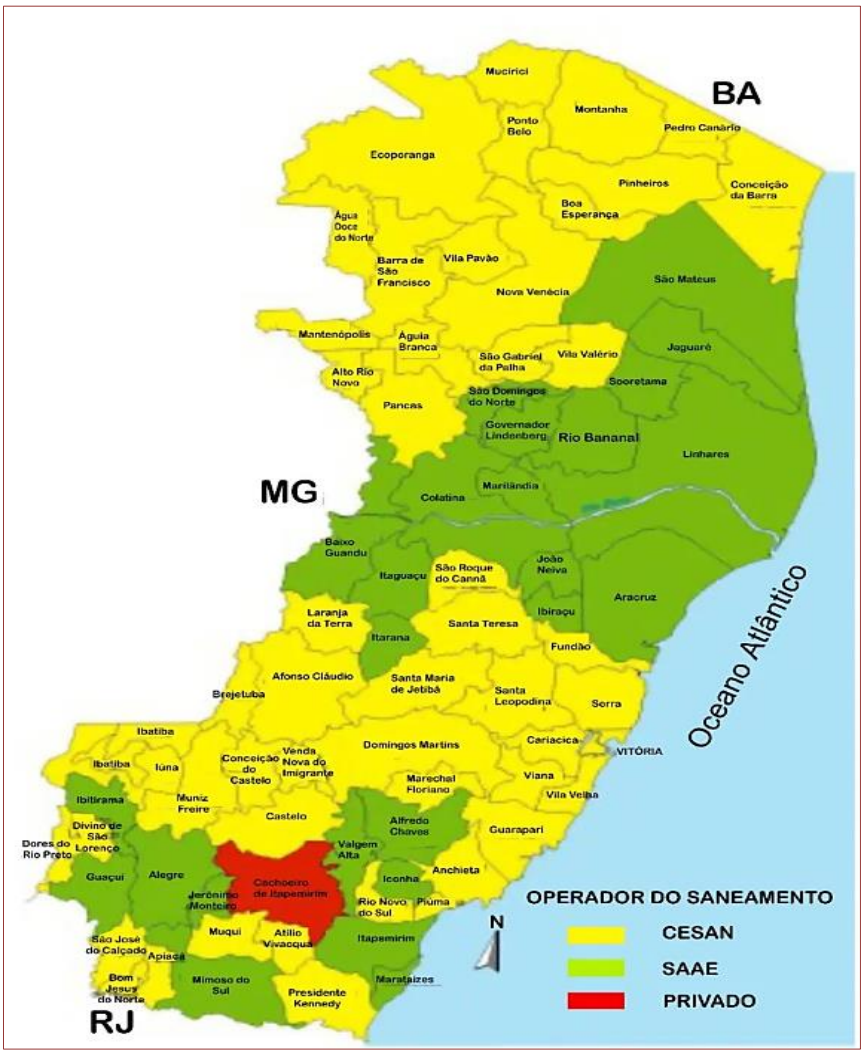
2.3.2. PANORAMA DO SANEAMENTO NO ESPÍRITO SANTO E ANÁLISE DO NOVO MARCO DO SANEAMENTO SOBRE AS CONDIÇÕES DOS SERVIÇOS SANITÁRIOS ATUAIS DO ESTADO

No Espírito Santo, atualmente, os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário são prestados por autarquias municipais, concessionárias privadas ou empresa de economia mista com controle do Governo Estadual (Figura 1). De acordo com o Painel Saneamento Brasil (2019), há no estado 18,7% da população sem acesso à água tratada, 44,1% sem coleta de esgoto e 116.409,61 mil m^3 de esgoto não tratado, o que se refere a 57,5% do total.

Atualmente, do total de 78 municípios, a Companhia Espírito-Santense de Saneamento (CESAN) presta serviço de abastecimento de água em 53 municípios, o que corresponde a 67% do estado (SNIS, 2020). Já a prestação do serviço de esgotamento sanitário por essa companhia ocorre em 27 municípios, ou seja, 35% do estado (SNIS, 2020).

Destaca-se que a iniciativa privada atua tanto na prestação de serviço de abastecimento de água quanto no esgotamento sanitário apenas no município de Cachoeiro de Itapemirim, representando assim, 1% de abrangência no estado. O Serviço Colatinense de Meio Ambiente e Saneamento Ambiental (SANEAR) é uma autarquia municipal, atuante no município de Colatina e prestadora também de ambos os serviços. O Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) presta serviço de abastecimento de água nos demais 25 municípios, 32% do estado.

Figura 1. Área de abrangência de cada modelo de gestão do saneamento no Espírito Santo.



Fonte: CISABES (2021).

A CESAN é a maior atuante no estado, como apresentado na Figura 1, e possui uma estrutura consolidada de serviço com 92 Estações de Tratamento de Água (ETAs) e 98 Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs) nos municípios em que opera. Os municípios atendidos pela CESAN são: Afonso Cláudio, Água Doce do Norte, Águia Branca, Alto Rio Novo, Anchieta, Apiacá, Aracruz (Litoral), Atílio Vivácqua, Barra de São Francisco, Boa Esperança, Bom Jesus do Norte, Brejetuba, Cariacica, Castelo, Conceição da Barra, Conceição do Castelo, Divino de São Lourenço, Domingos Martins, Dores do Rio Preto, Ecoporanga, Fundão, Guarapari, Ibatiba, Irupi, Iúna, Laranja da Terra, Mantenópolis, Marechal Floriano, Montanha, Mucurici, Muniz Freire, Muqui, Nova Venécia, Pancas, Pedro Canário, Pinheiros, Piúma, Ponto Belo, Presidente Kennedy, Rio Novo do Sul, Santa Leopoldina, Santa Maria de Jetibá, Santa Teresa, São Gabriel da Palha, São José do Calçado, São Roque do Canaã, Serra, Venda Nova do Imigrante, Viana, Vila Pavão, Vila Valério, Vila Velha, Vitória (CESAN, 2021).

Em relação aos prestadores de serviços de água e esgoto, os cinco dos dez municípios mais populosos do estado possuem seus serviços operados pela Companhia Estadual (CESAN), em quatro por prestadores locais (a SAAE e a SANEAR) e por um prestador de serviço privado (BRK Ambiental - Cachoeiro de Itapemirim S.A.). Quanto à regulação, cinco municípios são regulados pela agência estadual (ARSP), um pela agência municipal (AGERSA Cachoeiro) e um por Conselho de Regulação e Fiscalização. Nos demais não há regulação ou não se tem informações (Tabela 1).

Tabela 1- Os dez municípios mais populosos do estado do Espírito Santo e a distribuição dos serviços de água e esgoto.

Município	População	Água	Esgoto	Plano Municipal de Saneamento Básico
Serra	527.240	CESAN	CESAN	SIM
Vila Velha	501.325	CESAN	CESAN	SIM
Vitória	365.855	CESAN	CESAN	SIM
Cariacica	348.738	CESAN	CESAN	SIM
Cachoeiro de Itapemirim	189.889	BRK	BRK	SIM
Linhares	176.688	SAAE	SAAE	SIM
São Mateus	132.642	SAAE	SAAE	SIM
Colatina	111.788	SANEAR	SANEAR	SIM
Guarapari	105.286	CESAN	CESAN	SIM
Aracruz	103.101	SAAE	SAAE	SIM

Fonte: Dados SNIS (2020).

A Figura 2 apresenta a atuação dos diferentes prestadores de serviço de água e esgotamento sanitário, de acordo com a população dos municípios do estado. Observa-se que as prefeituras operam no abastecimento de água em quase 50% dos municípios menos populosos (até 20 mil habitantes). Já nos municípios de 20 a 100 mil habitantes, a CESAN predomina nos serviços prestados, porém, destaca-se que em cinco municípios ela opera apenas no abastecimento de água, cabendo às prefeituras realizar o esgotamento sanitário. Nos municípios acima de 100 mil habitantes, não há a atuação das prefeituras em nenhum dos serviços, ficando esses a cargo das diferentes concessionárias.

Segundo Roland et al. (2020), vários fatores são levados em consideração para a escolha do tipo de prestador de serviços sanitários por parte dos municípios. A falta de recursos financeiros para a realização de investimentos que ampliem e melhorem a qualidade dos serviços é um deles, principalmente quando se trata de municípios menos populosos. Esse cenário exige dos gestores, alternativas como as concessões para companhia estaduais ou para a iniciativa privada.

Figura 2. Relação do número de habitantes dos municípios do Espírito Santo com as prestadoras de serviços sanitários.

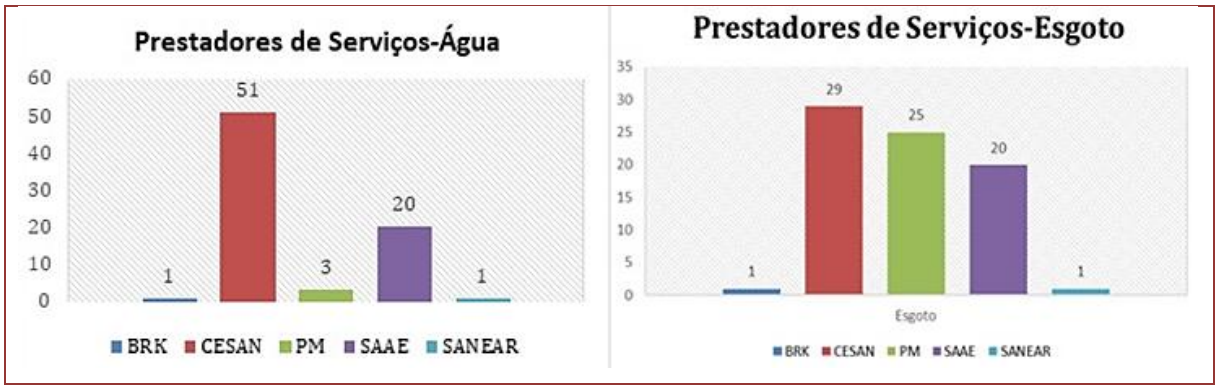
Fonte: Elaborado pelas autoras com Dados SNIS (2020) e IBGE (2020).

O novo marco legal prevê uma adesão pelos municípios a modelos de prestação regionalizada, seja por meio de regiões metropolitanas, aglomerações urbanas ou microrregiões, seja pela criação de unidades regionais ou, ainda, de blocos de referência. Essa regionalização que será instituída pelos Estados mediante lei ordinária retira as atribuições municipais e gera incertezas quanto ao planejamento dos serviços comuns.

Em relação ao estado do Espírito Santo, verifica-se que a prestação concomitante dos serviços pelas prestadoras não é uma prática muito comum, como apresentado na Figura 3. Enquanto a CESAN oferece

prestação de serviço de água para 53 municípios, ela transfere os serviços de Esgoto para outras prestadoras, principalmente para as prefeituras, o que evidencia o interessa da companhia estadual na prestação do serviço mais bem remunerado, ou seja, o abastecimento de água.

Figura 3. Distribuição de serviços de abastecimento de água e esgoto.



Fonte: Elaboradora pelas autoras com Dados SNIS (2020) e IBGE (2020).

Oliveira (2015), ao analisar a situação do estado de Minas Gerais, concluiu que quanto maior o número de concessões de esgoto, menor a margem de lucro da companhia estadual - lógica contrária ao de uma empresa que distribui dividendos para seus acionistas. Ele ressalta que há um desincentivo para a realização de investimentos em sistemas de esgoto, uma vez que o retorno varia de 50% a 90% sobre a tarifa de água (dependendo da existência ou não de tratamento). A ausência de regulação e fiscalização dos serviços pode comprometer o alcance das metas de universalização, a legitimidade dos contratos e a estabilidade necessária para investimentos no setor.

Em relação à legislação até então prevista no estado do Espírito Santo, era a Lei Federal n° 11.107/2005, onde é estabelecido um consórcio público que possibilitava a gestão associada relacionada às ações de abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana. Essa gestão associada corrobora com a universalização prevista pelo novo marco. Foi implantado ainda, em novembro de 2011, o Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico do Espírito Santo (CISABES), que é composto 25 municípios, onde a gestão das ações de saneamento básico é de responsabilidade dos Serviços Autônomos de Água e Esgoto (SAAE), beneficiando aproximadamente 1 milhão de habitantes (CISABES, 2021).

Em consonância com a Lei Federal nº 11.445/2007, o Governo do Espírito Santo sancionou a Lei Estadual nº 9.096/2008, que instituiu a Política Estadual de Saneamento Básico e estabeleceu as mesmas diretrizes de saneamento da lei federal e manteve os municípios como titulares dos serviços, sendo que estes teriam que elaborar os seus planos municipais de saneamento básico (PMSB), com objetivo principal de planejar as ações dos serviços de saneamento, em seus quatro eixos, e instituir uma gestão participativa (DIAS, 2018).

No ano de 2017, com a intenção de potencializar a resolução de problemas comuns, qualificar os resultados e aperfeiçoar a aplicação de recursos, o Estado do Espírito Santo, por intermédio da Secretaria de Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano (SEDURB), optou pela contratação da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) para a elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico e Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMSB/PMGIRS) para os municípios de Alegre, Castelo, Conceição da Barra, Domingos Martins, Iúna, Jaguaré, Marataízes, Muniz Freire, Nova Venécia, Pinheiros e Sooretama (UFES, 2017).

Ao se analisar os documentos gerados a partir da Lei Federal n° 11.445/2007, começando pelo plano de mobilização até os planos Municipais de Saneamento, (SEDURB, 2017) nota-se que há muitos pontos que precisarão ser revistos para estar de acordo com o novo marco regulatório do saneamento básico, pois os planos dos 11 municípios entregues em 2017 obedeceram ao que preconiza a Lei Federal nº 11.445/2007, em seu Art. 52, parágrafo 2º, e que foram elaborados tendo como perspectiva o horizonte de 20 (vinte) anos.

Considerando que os projetos levarão um período até 2037 e que o Novo Marco regulatório prevê atendimento mínimo de 99% de água potável e 90% de coleta e tratamento de esgotos até 2033, estes resultados não serão alcançados com os planos antigos.

Além disso, a Lei Federal nº 14.026/2020 prevê a obrigatoriedade das empresas estatais do setor de competir em igualdade de condições com as empresas privadas pelos contratos de prestação de serviços.

Outro ponto, exigido no artigo 19, parágrafo 3 do novo marco legal, exige que os planos devam ser compatíveis com os planos das bacias hidrográficas e com planos diretores dos Municípios em que estiverem inseridos, ou com os planos de desenvolvimento urbano integrado das unidades regionais por eles abrangidas. Ressalta-se que os planos municipais de saneamento elaborados em 2017 não levaram em consideração as bacias hidrográficas, mas estão divididos em regiões administrativas.

Aparentemente, em termos de legislação vigente e alguns planos municipais elaboradores recentemente, o Espírito Santo encontra-se em posição privilegiada para se adaptar ao novo marco legal do saneamento básico, porém, são necessários a união de esforços dos entes federativos e o investimento nos municípios do interior menos populosos, prevendo não apenas ações políticas nessas regiões, mas também o aumento e autonomia da regulação, a fim de avançar na trajetória de universalização e melhoria da qualidade dos serviços do estado.

3.CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou expor a situação da gestão do Saneamento básico, especificamente abastecimento de água e tratamento de esgotos, no Estado do Espírito Santo e como as mudanças advindas com o Novo Marco Legal do Saneamento (Lei Federal n° 14026/2020) pode impactar nos planos e serviços de saneamento do Estado.

A nova legislação acerca do saneamento traz grandes expectativas, tanto pelas metas de universalização desafiadoras, quanto por trazer uma segurança jurídica e regulatória que faltava em outras legislações, e pode, deste modo, atrair capital financeiro para o setor. No entanto, a Lei Federal n° 14.026/2020 coloca-nos questionamentos quanto ao aumento da desigualdade de acesso aos serviços de água e esgotamento, ou mesmo, o aumento do déficit nestes serviços ao abolir os contratos de programas em municípios que não atraiam no capital financeiro das empresas.

Observaram-se grandes disparidades econômicas entre os municípios do Estado do Espírito Santo e seu reflexo também pôde ser observado nas prestações de serviços de saneamento. Nos maiores municípios e, neste caso, os com maiores recursos econômicos, as empresas, seja ela estatal, autarquias ou privadas, oferecem ambos os serviços, abastecimento de água e tratamento de esgotos, diferente dos municípios menores, principalmente inferiores a 20 mil habitantes, onde em muitas cidades, os prestadores não oferecem o serviço de esgotamento sanitário (menos rentáveis).

No Espírito Santo, os planos municipais de saneamento entregues em 2017 precisarão passar por adaptações em virtude do Novo Marco Legal do Saneamento por razão de diversas discrepâncias, a começar pelas metas, regionalização, contratos de prestação e, inclusive, o prazo de abrangência dos planos de saneamento. A universalização é um desafio para o Espírito Santo, mas também uma esperança para que haja a melhoria dos serviços de saneamento básico, cabendo à governança ser suficientemente qualificada para evitar que a população fique refém dos prestadores de serviços, sejam eles públicos ou privados.

REFERÊNCIAS

[1] AZEVEDO NETTO, J. M. Cronologia dos serviços de esgotos, com especial menção ao Brasil. Revista do Departamento de Águas e Esgotos de São Paulo, São Paulo, ano 20, n. 33, p. 15-19, 1959.

[2] BRASIL. Decreto n. 24.643 de 10 de julho de 1934. Código de Águas. Brasília: DOU, 1934.

[3] BRASIL. Constituição promulgada em 6 de outubro de 1988. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

[4] BRASIL. Lei n. 11.107 de 06 de abril de 2005. Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências. Brasília: DOU, 2005.

[5] BRASIL. Lei n. 11.445 de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Brasília: DOU, 2007.

[6] BRASIL. Senado Federal. Sistema Nacional de Informações Sobre o Saneamento (SNIS). Diagnóstico dos serviços de água e esgotos. Brasília, site institucional, 2008.

[7] BRASIL. Decreto n. 10.203 de 22 de janeiro de 2020. Altera o Decreto nº 7.217 de 21 de junho de 2010, que regulamenta a Lei nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Brasília: DOU, 2020.

[8] BRASIL. Decreto n. 7217 de 21 de junho de 2010. Regulamenta a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Brasília: DOU, 2010.

[9] BRASIL. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). Diagnóstico dos serviços de água e esgotos – 2016. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Regional, 2020.

[10] BRASIL. Lei n. 14.026 de 15 julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000. Brasília: DOU, 2020.

[11] CAÇADOR, B. S.; GRASSI, A. R. A. situação da economia do Espírito Santo no início do século XXI: um estado desenvolvido e periférico? Geografares, [S. l.], n. 14, p. 107–132, 2020

[12] CAUS, C. L. Das fontes e chafarizes às águas limpas: evolução do saneamento no Espírito Santo. Vitória: CESAN, 2012. 528 p.

[13] CASA DO RIO DE JANEIRO. História dos Serviços Públicos Urbanos do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: 2006.

[14] CAVINATTO, V. M. Saneamento básico: fonte de saúde e bem-estar. 13. ed. São Paulo: Moderna, 1996.

[15] CISABES. Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico do Espírito Santo. Área de abrangência no Espírito Santo. 2011

[16] CISABES. Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico do Espírito Santo. O que é o CISABES? 2021

[17] CESAN. Companhia Espírito Santense de Saneamento. Abrangência no Espírito Santo. 2016

[18] DAEMON, B. C. Província Do Espírito Santo: sua descoberta, história cronológica, sinopse e estatística. Vitória: Secretaria de Estado da Cultura; Arquivo Público do Estado do Espírito Santo, 2010.

[19] DIAS, C.; MARANHÃO, P.; MOTTA, C. Novo Marco Legal do Saneamento. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. Webinar, Brasília, 02 jul. 2020.

[20] DIAS, N. A. Deficit de acesso à coleta de esgoto sanitário no espírito santo. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável) - Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2018.

[21] DIAZ, R. R. L.; NUNES, R. A evolução do saneamento básico na história e o debate de sua privatização no Brasil. Revista de Direito Faculdade Guanambi, v.7, n.2, p.1-23, dez. 2020.
DOI: https://doi.org/10.29293/rdfg.v7i02.292

[22] DUARTE, I. G. Regulando a vida das pessoas: contribuição para o estudo dos regulamentos sanitários paulistas. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2006.

[23] ESPÍRITO SANTO. Seca Desafios e Ações. Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Vitória, 2016

[24] ESPÍRITO SANTO. Lei n. 9.096 de 29 de dezembro de 2008. Estabelece as Diretrizes e a Política Estadual de Saneamento Básico, em consonância com a Lei Federal n. 11.445 de 05 de janeiro de 2007. Vitória: DOE 2008

[25] HERMANN, C. Buscar Vitruvius nos trópicos: percepções de viajantes ingleses da primeira metade do século XIX sobre o Aqueduto da Carioca. Concinnitas, Rio de Janeiro, v. 2, n. 21, 2012.

[26] IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísitca. Espírito Santo-Panorama. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

[27] LISBOA, S. S.; HELLER, L.; SILVEIRA, R. B. Desafios do planejamento municipal de saneamento básico em municípios de pequeno porte: a percepção dos gestores. Engenharia Sanitária e Ambiental, v. 18., p. 341-348, 2013.

[28] MARQUES, D. H. F. CANÇADO, C. J.; SOUZA, P. C. Reflexões sobre o novo marco regulatório do saneamento básico: possíveis impactos no planejamento de Minas Gerais . Texto para Discussão n.15, Belo Horizonte: FJP, 2021.

[29] MONTE, E. Z.; AGUIAR, B. B; SOUZA, R. C. Impactos do Crédito sobre Crescimento Econômico dos Municípios do Espírito Santo: Análises para o Período de 2005 à 2015. Economia Ensaios, Uberlândia, v. 36 n. 1, 2020.

[30] MURTHA, N. A.; CASTRO, J. E.; HELLER, L. Uma perspectiva histórica das primeiras políticas públicas de saneamento e de recursos hídricos no Brasil. Ambiente & Sociedade, São Paulo, v. 18, n.3, p.193-210, 2015.

[31] NACÕES UNIDAS BRASIL. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: Água potável e saneamento. Brasília, 2015.

[32] OLIVEIRA, T. G. de. Abertura de capital das companhias estaduais de saneamento: uma análise a partir da experiência de Minas Gerais. Tese (Doutorado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos) Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015.

[33] REZENDE, S. C.; HELLER, L.; QUEIROZ, A. C. L. Água, saneamento e saúde no Brasil interseções e desacordos. Anuário de Estudios Americanos, Sevilla, v. 66, n. 2, p. 57-80, 2009.

[34] ROCHA, A. P. B. Geografia regional do Brasil, 2 ed. Natal, RN: EDUFRN, 2011.

[35] ROLAND, N. R., SONALY; HELLER, L. Fatores condicionantes da adoção do tipo de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário: um estudo em oito municípios de Minas Gerais. Revista AIDIS de Ingeniería y Ciencias Ambientales. V.13, n.1, p.66-83, 2020.
DOI: http://dx.doi.org/10.22201/iingen.0718378xe.2020.13.1.64746

[36] ROSITO, C. A. Do PLANASA ao PLANSAB: os últimos 50 anos da água e do esgoto no Brasil. Saint-Gobain, Rio de Janeiro, jun. 2019

[37] SALLES, M. J. Política nacional de saneamento: percorrendo caminhos em busca da universalização. Tese (Doutorado em Ciências na área de Saúde Pública). Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2009.

[38] SAMPAIO, P. R. P. A Covid 19, a falta de saneamento e a reforma do Marco Regulatório. In LEAL, F; MENDONÇA, J. V. S de. Transformações do direito administrativo: direito público e regulação em tempos de pandemia. Rio de Janeiro: FGV Direito Rio, 2020.

[39] SILVA, E. R. Os cursos da água na história: simbologia, moralidade e a gestão de recursos hídricos. Tese (Doutorado) - Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro,1998.

[40] SION, A. O. Necessidade de investimentos em infraestrutura para universalização do saneamento básico no combate a pandemias: uma análise do enfrentamento à covid-19 à luz do novo marco legal do saneamento básico. Ciências jurídicas e sociais-iurj, v. 1, n. 1, p. 111-141, 2020.

[41] SNIS. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. Instituto Trata Brasil (ITB). Saneamento - Principais estatísticas. Brasília, 2016.

[42] SNIS. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. Diagnóstico dos serviços de água e esgotos – 2016. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Regional, 2018.

[43] TUROLLA, F. A. Política de Saneamento Básico: avanços recentes e opções futuras de políticas públicas. IPEA, (Texto para discussão, n. 922), Brasília, dez. 2002.

[44] WOLFART, G. A. Sanitation as a development factor: a study of infant and childhood mortality in the State of Paraná. 2014. 134 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento regional e do Agronegócio) - Universidade Estadual do Oeste do Parana, Toledo, 2014.

Autores

AUTORES

FABIANE DOS SANTOS (ORGANIZADORA)

Mestre em geografia pela Universidade Federal de Uberlândia, na área de planejamento ambiental, atuante em geociências, com ênfase em ambiental - áreas verdes, índice de áreas verdes, espaços públicos livres e parques urbanos. Possui graduação em Geografia (Licenciatura e Bacharelado) pela Universidade Federal de Uberlândia, mestrado em geografia pela Universidade Federal de Uberlândia. Tem experiência na área de Geociências, com ênfase em Geografia ambiental, atuando principalmente nos seguintes temas: áreas verdes, índice de áreas verdes, espaços públicos livres e parques urbanos.

ADRIANA DANTAS NOGUEIRA

Graduada em Arquitetura e Urbanismo pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo Centro Universitário Moura Lacerda (Ribeirão Preto, SP, 1994), mestrado em Engenharia Urbana pela Universidade Federal de São Carlos (São Carlos, SP, 1998), Doutorado-sanduiche na Barttlet School of Architecture, University College London (Londres, Inglaterra, 2002-2003), Doutorado em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal da Bahia (Salvador, BA, 2004). Pós-doutorado na Faculdade de Belas Artes da Universidade de Lisboa (Lisboa, Portugal, 2014-2015). Professora Titular da Universidade Federal de Sergipe (UFS), no Departamento de Artes Visuais e Design, ministrando disciplinas de Desenho (Perspectiva, Figura humana) e Pintura (técnicas de pastel, lápis de cor, guache, aquarela, acrílica e óleo); coordenou o Programa PIBID-Artes (2009 a 2013; 2016 a 2018). Professora do Programa de Pós-graduação (Mestrado) em Cinema e Narrativas sociais- UFS (pesquisa sobre Arquitetura/Arte e Cinema) (de 2016 a 2021). Membro do Grupo de pesquisa em História da Arte da UFS (pesquisa sobre métodos de ensino de arte); Membro do Grupo de pesquisa em Estudos urbanos e culturais da UFS (pesquisas sobre patrimônio urbano). Coordenadora do Grupo Urban Sketchers Aracaju desde 2015. Como artista, tem participado, desde 1997, de exposições individuais e coletivas no Brasil e no exterior (Portugal, Espanha, França, Itália e Suíça), bem como atuado como curadora em exposições e elaboração de trabalhos em Design gráfico (ilustração, logomarcas).

ANA BEATRIZ ROCHA MOREIRA

Arquiteta Urbanista graduada pela Universidade Federal de Minas Gerais e membra honorária da Rede PHI Brasil. Desenvolveu seu trabalho de conclusão de curso sobre Arquitetura Vernácula, com foco na produção artesanal de tijolo cozido.

ANDRÉ DE OLIVEIRA NUNES

Engenheiro Civil formado pela Universidade Federal da Paraíba, em 2004 e Mestre em Transportes pela Universidade de Brasília, UNB, em 2007. Analista de Infraestrutura em Transportes no Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, DNIT. Atuou na área de Planejamento de Transportes/Estudos de Viabilidade de Projetos de Infraestrutura de Transportes de 2009 a 2012. Foi gerente de projetos entre os anos de 2012 e 2014 e coordenador de Obras Delegadas no ano de 2015 na Diretoria de Infraestrutura Rodoviária, DNIT. Hoje, é coordenador-geral de Planejamento e Programação de Investimentos na Diretoria de Planejamento e Pesquisa da autarquia e professor de Sistemas de Transportes e Engenharia de Tráfego no Curso de Graduação em Engenharia Civil.

ANDRÉS FELIPE IDROBO SAMBONI

Graduação em Engenharia Civil pela Universidade del Cauca (UNICAUCA) na Colômbia em 2008; Especialista em Projeto Geométrico de Rodovias pela Universidade del Cauca (UNICAUCA) em 2009; Mestrado em Transportes pela Universidade de Brasília (UnB) em 2014; Doutorado em Transportes pela Universidade de Brasília (UnB) em 2020. Experiência profissional de 12 anos na área de Rodovias; Experiência na coordenação de estudos de tráfego, análise de capacidade e nível de serviço; planejamento de pesquisas em campo, contagens volumétricas e pesquisas de origem e destino; análises de bancos de dados. Experiência na elaboração de projetos de tráfego em modelos de simulação. Experiência na elaboração de projeto geométrico; sinalização e demarcação

AUTORES

rodoviária; e avaliação econômica e financeira. Experiência na elaboração de estudos técnicos de engenharia de Instalações Portuárias.

ANGÉLICA PEREIRA TRIANI

Professora Substituta de Arquitetura e Urbanismo na Universidade Federal de Roraima - UFRR (2021 e 2022). Vice Presidente do Instituto de Arquitetos do Brasil - Roraima (IAB-RR), com mandato de 2021 a 2023. Arquiteta e Urbanista (2020), graduada pela Universidade Federal de Roraima, com interesse e projetos na área de arquitetura e estruturas de bambu.

BRUNA SOUSA DA SILVA

Engenharia Ambiental e Professora Universitária. Pós graduada em Auditoria, Perícia Ambiental e Engenharia de Segurança do Trabalho.

CAMILLA SOMBRA CHRIST

Arquiteta e Urbanista graduada pela Universidade Federal de Roraima(2020), Analista de Fiscalização do CAU-RR.

CLEIZA DECCACHE MAIA

Possui graduação em História pela Universidade Federal Fluminense (2004) e mestrado em Memória Social pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (2014), Pós-Graduação Lato Sensu em História do Brasil e Especialização em História da Arte Sacra. Possui experiência em projetos pedagógicos orientados para a Educação Antirracista, realizados em parceria com o Laboratório de Ensino de História da Universidade Federal Fluminense (LEH). Atualmente é professor docente I na Rede Estadual e Municipal de Ensino (SME e SEEDUC) .

DANIEL LUIZ OLIVEIRA

Graduado em Engenharia Florestal pela Universidade Federal do Amazonas e em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal de Roraima. Possui Mestrado em Agronomia pela Universidade Federal de Roraima. Trabalhou como professor no curso de Agronomia na Faculdade Roraimense de Ensino Superior - FARES (2011-2015) e atualmente é analista ambiental na Fundação Estadual do Meio Ambiente e Recurso Hídricos (FEMARH-RR) e Professor Substituto no curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Roraima.

DIOGO MENEZES DA SILVA

Sua formação de vida vem das culturas tradicionais, da capoeira angola, do candomblé, do samba de roda, de sua família de construtores e artesões. Acredita no mundo integrado na visão holista dos povos originários Formado em permacultura e bioconstrução em 2010 pelo Instituto de Permacultura da Mata Atlântica (IPEMA) e designer em permacultura desde 2012 pelo Instituto Siebem Liede na Alemanha, é também percussionista, compositor, brincante e professor de capoeira angola e membro a 20 anos do Grupo de Capoeira Angola Irmãos Guerreiros. Co-fundador da rede Permaperifa, do Grupo Palha e fundador da União das Eco-Cooperativas de São Paulo e do PDC Popular SP.

EDER DONIZETI DA SILVA

Possui graduação em Arquitetura e Urbanismo - Instituiçao Moura Lacerda de Ribeirao Preto (1993), mestrado em História pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (1998) e doutorado em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal da Bahia (2005); Pós-Doutorado em Arquitetura e Urbanismo com especificidade em Tecnologia da Conservação e Restauro pela Universidade de Lisboa e Laboratório Nacional de Engenharia Civil de Lisboa - LNEC (2014). Atualmente é professor associado 4 da Universidade Federal de Sergipe. Tem experiência na área

AUTORES

de Arquitetura e Urbanismo, com ênfase em História da Arquitetura e Urbanismo, atuando principalmente nos seguintes temas: arquitetura, restauro, patrimônio, conservação e tecnologia.

ELIJALMA AUGUSTO BESERRA

Graduado em Engenharia Civil. Escola Politécnica de Pernambuco - UPE; Graduado em Direito - UNIFG; Graduado em Ciências Sociais, Universidade Federal do vale do São Francisco – UNIVASF; Mestre em Extensão Rural, Universidade Federal do vale do São Francisco – UNIVASF; Doutorando em Agroecologia e Desenolvimento Territorial - UNIAVSF.

EMERSON RICARDO DOS SANTOS VIEIRA

Engenheiro Agrônomo (2003), graduado pela Universidade Federal de Roraima, Especialista em Agricultura Orgânica (2017), Diretor do Departamento de Assistência Técnica e Extensão Rural e Chefe do Crédito Rural, ambos da SEAPA Governo de Roraima (2015-2021). Presidente da Associação de Engenheiros Agrônomos de Roraima - AEARR (2006-2009), Conselheiro no CREA/RR com mandatos de 2005-2010 e 2017 a 2021. Arquiteto e Urbanista (2019), graduado pela Universidade Federal de Roraima.

ENILSON SANTOS

Graduado em Engenharia Civil pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (1977). Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (1980). Doutorado em Engenharia de Transportes pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2000). Atualmente é professor aposentado como Titular da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, onde coordena o Núcleo de Estudos em Transporte (NETNatal). Continua vinculado à UFRN por meio de um contrato de professor colaborador voluntário. É professor orientador cadastrado nos Programas de Engenharia de Transportes da COPPE/UFRJ e de Engenharia Civil da UFPE. Bolsista de produtividade do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico desde 2002 (1D desde 2019).

EVA MÔNICA SARMENTO DA SILVA

Graduada em Zootecnia pela Universidade Federal da Paraíba Centro de Ciências Agrárias-Campus-III, Areia (2001), mestrado em Zootecnia pela Universidade Federal do Ceará (2004) e doutorado em Zootecnia pela Universidade Federal do Ceará (2007). Tem experiência na área de Zootecnia, com ênfase em Zootecnia, atuando principalmente nos seguintes temas: polinização de culturas agrícolas e abelhas africanizadas e sem ferrão.

FLAVIANY LUISE NOGUEIRA DE SOUSA

Concluiu o 1º Grau na Escola Municipal de Ensino Fundamental Manoelito Sande de Andrade e o 2º Grau na Escola Estadual de Ensino Médio Luís Gualberto Pimentel, ambas públicas, localizadas na cidade de Dom Eliseu-PA. Graduou-se em Engenharia Civil na Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - Unifesspa, no campus de Marabá. Durante a graduação, atuou como bolsista de Iniciação Científica (IC), desenvolvendo pesquisa na área de Conforto Térmico de Edificações em 2019 e, também, participou de outro projeto de pesquisa na área do Urbanismo, voltado para o Mapeamento de Ocupações Irregulares, considerando o Plano Diretor da cidade de Marabá; ambos os projetos foram financiados pela Fundação Amazônia Paraense de Amparo à Pesquisa-FAPESPA. Tem experiência profissional na área de topografia, desenho computacional, desenvolvimento e análise de projetos de combate a incêndio, projetos com bombas hidráulicas e projetos residenciais. Pretende seguir na área da docência em engenharia.

FRANCIELLY CRISTINA SOUSA CUNHA

Graduada em Engenharia Civil pela Universidade Paulista (UNIP) e pós-graduada em Gerenciamento de Projetos e Engenharia de Produção pela Universidade Cândido Mendes (UCAM). Atualmente, é

AUTORES

Engenheira Civil no Gerenciamento do Plano Nacional de Contagem de Tráfego - PNCT, do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT.

FREDERICO FÁBIO MAUAD

Possui graduação em Engenharia Agrícola (1990), Especialização em Projeto e Construção de Pequenas Centrais Hidrelétricas - Eletrobrás/UNIFEI, Mestrado em Engenharia Mecânica- Energia pela Universidade Federal de Itajubá (1995), PDEE Junto ao Instituto Superior Técnico - Lisboa 1998 e doutorado em Planejamento de Sistemas Energéticos pela Universidade Estadual de Campinas (2000). Livre-Docente pela Universidade de São Paulo na área de conhecimento de planejamento de sistemas hidroenergéticos (2013) passando a exercer a função de Prof. Assoc MS 5.1 até 2021. Atualmente é Professor Associado da Universidade de São Paulo na função MS 5.3.

GLAYDSTON MATTOS RIBEIRO

Possui Graduação em Engenharia Civil pela Universidade Federal do Espírito Santo (1999), Mestrado em Engenharia de Transportes pelo Instituto Militar de Engenharia (2002) e Doutorado em Computação Aplicada pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (2007). Possui Pós-Doutorado pela HEC-Montréal/Universidade de Montréal (2011) e atualmente é professor do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Transportes da COPPE/UFRJ com experiência nas áreas de Transportes, Logística e Pesquisa Operacional (ênfase em Otimização Combinatória).

GRACIETE GUERRA DA COSTA

Pós-doutora pelo Programa de Pós-graduação do Instituto de Relações Internacionais - IREL na Universidade de Brasília com o trabalho "FORTES PORTUGUESES NA AMAZÔNIA BRASILEIRA", 2014. Doutora pelo Programa de Pesquisa e Pós-graduação da FAU/UnB, em 2011, com a tese "AS REGIÕES ADMINISTRATIVAS DO DISTRITO FEDERAL DE 1960 A 2011". Mestra em Arquitetura e Urbanismo pelo PPG/FAU Universidade de Brasília - UnB, em 2006, com o trabalho "MANAUS: UM ESTUDO DE SEU PATRIMÔNIO ARQUITETÔNICO E URBANO". Arquiteta pela Universidade Federal do Pará (1980) e graduada em Língua Francesa em Nancy II - Université de Nancy I (1980). Atualmente é Diretora do Centro de Ciências e Tecnologia da Universidade Federal de Roraima.

HEITOR SALVADOR DE OLIVEIRA

Doutora em Geografia pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), em 2018. Atualmente professora na Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL).

ISABEL MAGALHÃES

Professora Assistente A do Departamento de Engenharia de Transporte e Geodésia da Escola Politécnica da Universidade Federal da Bahia (DETG - EPUFBA/UFBA). Doutorado em andamento no Programa de Pós Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal de Pernambuco (PPGEC/UFPE), na área de concentração de Transportes e Gestão das Infraestruturas (início em março de 2019, qualificada em 2021). Mestre em Engenharia Civil pelo PPGEC/UFPE na mesma área de concentração do doutorado (2019). Palavras-chave da dissertação defendida: Ferramenta de indicadores; Potencial transformador; Planos de mobilidade urbana; Desenvolvimento sustentável. Graduada em Engenharia Civil pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (2016).

JACKELINE MIGUEL CUSTODIO

Arquiteta e Urbanista pela Universidade Anhembi Morumbi (2016), concluiu disciplinas do Mestrado Acadêmico em Análise Ambiental Integrada na Universidade Federal de São Paulo (2019), cursa Mestrado Profissional em Políticas Públicas no Insper. É pesquisadora no Observatório da Revisão do Plano Diretor. É empreendedora no Atelier Ambiental. Trabalha com planejamento e gestão territorial de áreas de conservação ambiental habitadas por Povos e Comunidades Tradicionais.

AUTORES

JOSÉ GERALDO PIMENTEL NETO

Doutor em Desenvolvimento Urbano pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), em 2017. Atualmente professor da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL).

JOSELI PEDRO SOUZA

Gestor Ambiental e defensor da área de estudo a 3 décadas.

KEILHA CORREIA DA SILVEIRA

Doutora em Geografia pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), em 2018. Atualmente professora na Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL).

LARISSA BRÊTAS MOURA

Engenheira Ambiental pela Universidade Federal de Viçosa (UFV). Mestra em Ciências pelo programa de pós-graduação em Engenharia de Sistemas Agrícolas na Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (ESALQ/USP). Doutoranda no programa pós-graduação de Engenharia de Sistemas Agrícolas na Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (ESALQ/USP) na área de modelagem hidrológica e gestão dos recursos hídricos.

LUDMILLA ASSUNÇÃO LIMA

Possui graduação em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de Cuiabá (2019). Tem experiência na área de Arquitetura e Urbanismo, com ênfase em desenvolvimento de projeto, elaboração de artigos científicos.

MAIARA MÁRJORE ROCHA PERES MARINI

Mestranda em Geografia pelo PPGG/UNIR (2019) integrante do Grupo de Estudos e Pesquisas Modos de Vidas e culturas Amazônicas-GEPCULTURA, Pós Graduada em Metodologia do ensino superior pelo Instituto Eficaz -PR (2016), Pós Graduada em Auditoria,Avaliações e Pericias em Engenharia pelo IPOG-RO (2018), formada em Arquitetura e Urbanismo pela Faculdade Interamericana de Porto Velho - UNIRON (2011). Atualmente é servidora pública municipal na Empresa de desenvolvimento Urbano com foco em espaços públicos.

MARCO ANTONIO ROSSI

Possui graduação em Desenho Industrial pela UNESP / FAAC - Bauru / SP (1990), mestrado em Desenho Industrial pela UNESP / FAAC - Bauru / SP (1997) e doutorado em Agronomia pela UNESP / FCA - Botucatu / SP (2007). Curso: International Engineering Educator pela Society for Engineering Education International - IGIP (2015). Atualmente é professor assistente doutor da UNESP - Universidade Estadual Paulista / Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação - Lotado Departamento de Artes e Representação Gráfica - Bauru / SP. Tem experiência na área de Engenharia Civil, Engenharia Produção e Arquitetura, com ênfase em desenho arquitetônico para Engenharia Civil e Arquitetura. Ergonomia de produção para Engenharia de Produção. Atua principalmente nos seguintes temas: desenho técnico básico, desenho técnico civil, desenho arquitetônico, ergonomia de produção e de produto, design industrial, fatores humanos de trabalho, segurança e saúde do trabalhador na área de produção.

MARIA AUGUSTA MAIA E SOUZA BESERRA

Graduanda em Medicina, Universidade Federal do vale do São Francisco – UNIVASF, Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq, Brasil.

AUTORES

MARIA HELENA MAIA E SOUZA

Graduada em Pedagogia. Universidade Católica de Pernambuco – UNICAP; Graduanda em Psicologia, Universidade Federal do vale do São Francisco – UNIVASF

MICHAEL VINÍCIUS PONTES NUNES

Concluiu o 1º grau na Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora Florentina Damasceno e o 2º grau na Escola Estadual de Ensino Médio Professora Florentina Damasceno, ambas públicas, localizadas na cidade de Santa Luzia do Pará – PA. Graduando de Engenharia Civil na Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – Unifesspa, no campus de Marabá. Bolsista de Iniciação Científica (IC) com pesquisa voltada para o campo do Mapeamento de Ocupações Irregulares com base no Plano Diretor da cidade de Marabá; sendo um projeto de pesquisa financiado pela Fundação Amazônia Paraense de Amparo à Pesquisa – FAPESPA. Diretor presidente na Empresa Júnior associada ao curso de Engenharia Civil da Unifesspa – In Project Jr. Experiência profissional na área de topografia, desenho computacional, estudo financeiro, controle de qualidade e desenvolvimento de projetos hidrossanitários, elétricos e residenciais.

NILMARA MEIRELES FONSECA

Graduada em Ciências Econômicas, Instituição (UNEMAT) Universidade do Estado de Mato Grosso. Mestra em Agronegócios e Desenvolvimento Regional, Instituição (UFMT) Universidade Federal de Mato Grosso, Campus Cuiabá. Escolhi a carreira da Docência, por pensar que esta é a mais digna das contribuições que posso deixar para as pessoas e minha nação.

NURIA PÉREZ GALLARDO

Doutora em Ciências da Engenharia Ambiental pela Universidade de São Paulo - Escola de Engenharia de São Carlos (USP, 2017). Engenheira Civil pela UNICEP (São Carlos- SP, 2018). Engenheira Técnica de Obras Públicas, Especialidade em Construções Civis, pela Universidade de Cantabria (Espanha, 2009). Tem experiência profissional na área de edificação, atuando principalmente nos temas de Construção Sustentável, Tecnologia do Ambiente Construído, Conforto Ambiental, Clima Urbano, Desenho arquitetônico. Atualmente compõe o quadro docente do curso de Engenharia Civil da UNIFESSPA. Participa do Grupo de Pesquisa em Tecnologia do Ambiente Construído - GTAC. Faz parte do Banco de Avaliadores do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (BASis).

RENATO BILLIA DE MIRANDA

Graduado em Engenharia Elétrica pela Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo - USP (2008), mestre (2011) e doutor (2015) em Ciências da Engenharia Ambiental pela Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo - USP. Atualmente é consultor acadêmico dos cursos de Engenharias, Exatas, Agrária e Computação na Kroton Educacional. Professor e orientador convidado no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Engenharia Ambiental da Escola de Engenharia de São Carlos (EESC/USP). Professor voluntário em EaD do curso de Engenharia Ambiental da Universidade Federal de São Carlos (UAB/UFSCar).

RHAYANE CARVALHO ROQUE

Engenheira Ambiental pelo Instituto Federal Goiano e Mestranda pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Engenharia Ambiental da Escola de Engenharia de São Carlos-USP, área de concentração de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Atuou como Técnica em Meio Ambiente e Técnica de Laboratório, e possui experiência em projetos na área de Engenharia de Água e Solos, principalmente aproveitamento e transformação de resíduos orgânicos, projetos de Tratamento de Efluentes domésticos e de Qualidade de água em rios e Córregos.

AUTORES

ROSE MARY TEIXEIRA LEMOS

Graduada em Geologia pela UFRJ mestre em Geologia e Geofísica Marinha pela UFF, e MBA em Gerenciamento de Projetos pelo Instituto Brasileiro de Mercados de Capitais. (IBMEC-RJ). Foi professora bolsista no Curso de Engenharia de Petróleo da Universidade Estadual do Norte Fluminense. Possui mais de 20 anos de experiência na área de petróleo e gás.

SÔNIA MARIA DE ALMEIDA

Possui Graduação em Licenciatura Plena em Pedagogia - Faculdades Integradas de Várzea Grande (2008); Pós-Graduação em Nível de Especialização em Docência no Ensino Superior - Faculdades Integradas de Várzea Grande (2011); Mestre em Educação pela Universidade Federal de Goiás - UFG na linha de pesquisa Educação, Trabalho e Movimentos Sociais. Atualmente é Pedagoga do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso - IFMT, Campus Várzea Grande; e Coordenadora do Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Nível de Especialização em Formação Docente para a Educação Profissional Integrada com a Educação Básica na Modalidade Educação de Jovens e Adultos - Proeja pela Universidade Aberta do Brasil - UAB/IFMT.

TALITHA RODRIGUES NOGUEIRA

Arquiteta, urbanista e permacultora, Talitha atua desde 2013 em projetos de ativação de espaços públicos e é idealizadora do projeto Bambu Mirim e co-fundadora do Grupo Palha - empresa especializada em serviços de arquitetura, construção natural e soluções sustentáveis. Pós graduada em Arquitetura, Cidade e Sustentabilidade pelo Centro Universitário Belas Artes de São Paulo, se debruça sobre temas como habitação, memória, urbanismo tático e territórios educativos.

THAYNA FURTUNATO

Graduada em Arquitetura e Urbanismo (Centro Universitário FAESA - 2019), Mestranda do Mestrado Profissional em Conservação e Restauração de Monumentos e Núcleos Históricos (MP-CECRE - 2020- atual), Bolsista da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia e Voluntária Permanente da ONG TETO Techo sede Rio de Janeiro.

VIVIANE LIMA PIMENTEL

Graduada em Arquitetura e Urbanismo (UFES-1990), Mestre em Arquitetura (PROARQ-UFRJ, 2006), área de concentração História e Preservação do Patrimônio Cultural; Doutora em Arquitetura (PROARQ-UFRJ, 2019) área de concentração Restauração e Gestão do Patrimônio. Na docência de nível superior desde 2002, coordenou o curso de Arquitetura e Urbanismo da Univix (2007-2013) e da Unidade de Arquitetura e Design da FAESA (2013-2015), onde atua como docente (2013-atual). Desenvolve pesquisas e projetos relativos a patrimônio cultural e bens de interesse de preservação. Integrou o Conselho Estadual de Cultura como Conselheira Titular na Câmara de Patrimônio, Bens Móveis e Acervos do Conselho Estadual de Cultura-CEC (2010-2012 e 2017-2020), e atuou como pesquisadora FAPES no Projeto Desenvolvimento Regional Sustentável do Espírito Santo, sendo responsável pela Área Temática Cultura, nas Microrregiões Central Sul e Litoral Sul.

WANESSA CERQUEIRA TAVARES

Graduada em Engenharia Civil pela Universidade Católica de Brasília (UCB) e pós-graduanda em Geoprocessamento pela PUC-Minas. Atualmente, atua como técnica no Gerenciamento do Plano Nacional de Contagem de Tráfego – DNIT. Interessa-se por Geoprocessamento, Sensoriamento Remoto, SIG.

www.poisson.com.br
contato@poisson.com.br

@editorapoisson

https://www.facebook.com/editorapoisson